



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚŘ A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

IMPLEMENTATION OF THE INFORMATION SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Kuchta

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Jiří Kuchta**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je pro vybranou firmu analyzovat potřeby a požadavky na informační systém nebo jeho část, vybrat vhodné řešení a navrhnout postup implementace.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 2.přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1278-4.

POŽÁR, Josef. Manažerská informatika. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-276-9.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

VYMĚTAL, Dominik. Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3046-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá výběrem a následnou implementací nejvhodnějšího informačního systému pro zvolenou firmu. První část práce popisuje teorii, druhá část zahrnuje analýzu a požadavky firmy. Závěrečná část je zaměřena na výběr vhodného informačního systému a jeho následnou implementaci.

Abstract

The bachelor thesis is focused on the selection and implementation of the most suitable information system for the selected company. The first part of this thesis describes theory, the second part includes analysis and requirements of the company and the last one covers selection of the appropriate information system and its implementation.

Klíčová slova

informace, systém, informační systém, ERP, analýza, implementace

Key words

information, system, information system, ERP, analysis, implementation

Bibliografická citace

KUCHTA, Jiří. *Výběr a implementace informačního systému* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119597>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 11. května 2019

podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Lukášovi Novákovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za jeho ochotu, cenný čas a odborné rady. Také děkuji rodině a přátelům za jejich podporu.

OBSAH

ÚVOD	12
1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	13
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
2.1 Informace a data	14
2.1.1 Informace	14
2.1.2 Data	16
2.2 Systém	16
2.2.1 Vlastnosti systému	17
2.2.2 Rozdělení systému	18
2.3 Informační systém	18
2.3.1 Části informačního systému	19
2.3.2 ERP – Enterprise Resource Planning	19
2.3.3 CRM – Custom Relationship Management	21
2.3.4 SCM – Supply Chain Management	22
2.3.5 MIS – Management Information System	23
2.3.6 Životní cyklus IS	24
2.4 Analýzy	25
2.4.1 4P	25
2.4.2 7S	26
2.4.3 Porterův model konkurenčních sil	27
2.4.4 SWOT	28
2.5 Proces implementace	29
2.5.1 Etapa I – Rozhodnutí pro změnu IS a vytvoření týmu	30

2.5.2	Etapa II – Výběr vhodného řešení	32
2.5.3	Etapa III – Vlastní implementace vybraného ERP	33
2.5.4	Etapa IV – Provoz a údržba vybraného ERP	34
3	ANALÝZA PROBLÉMŮ A SOUČASNÉ SITUACE.....	36
3.1	Základní informace o firmě.....	36
3.1.1	Firemní prostory	36
3.2	McKinseyho model 7S	37
3.2.1	Tvrdé hodnoty.....	38
3.2.2	Měkké hodnoty	38
3.3	Marketingový mix 4P	39
3.3.1	Produkt.....	39
3.3.2	Cena	40
3.3.3	Místo	40
3.3.4	Propagace.....	41
3.4	Porterův model 5 konkurenčních sil	41
3.5	SWOT analýza	41
3.6	Analýza ICT	42
3.6.1	Hardware.....	43
3.6.2	Software	43
3.6.3	Síťová infrastruktura	44
3.6.4	Informační systém.....	45
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	46
4.1	Typy řešení.....	46

4.1.1	Hotové řešení	46
4.1.2	Řešení na zakázku.....	46
4.1.3	Řešení formou předplacené služby	47
4.2	Požadavky	47
4.3	Hrubý výběr	48
4.3.1	ABRA Gen.....	48
4.3.2	Money S5	49
4.3.3	POHODA E1	49
4.3.4	HELIOS Orange	50
4.3.5	ERP KARAT	50
4.3.6	myWAC	51
4.3.7	QI	51
4.3.8	Porovnání	51
4.4	Jemný výběr	53
4.4.1	ABRA Gen.....	53
4.4.2	POHODA E1	55
4.4.3	MONEY S5.....	57
4.4.4	Výběr informačního systému.....	59
4.5	Nový informační systém	60
4.6	Implementace	60
4.6.1	Fáze implementace	61
4.6.2	Časový harmonogram	62
4.7	Ekonomické zhodnocení	62

4.7.1	Přínosy nového informačního systému	64
ZÁVĚR		65
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		66
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ		69
SEZNAM OBRÁZKŮ		70
SEZNAM TABULEK		71

ÚVOD

V současné době je velmi náročné si představit efektivně fungující firmu bez informačního systému. Informační systém má různé podoby a definice. V této práci se budu zabývat formou informačního systému, která se nazývá podnikový informační systém. Podnikový informační systém je komplexní software, který spojuje různé funkční moduly jako účetnictví, sklad, kontakty a další možné moduly. Informační systém ve firmě slouží k urychlení předávání důležitých informací a k optimalizaci řízení procesů s cílem generování zisku.

V této práci se zaměřím na výběr a implementaci kvalitního informačního systému pro danou firmu, která se zabývá hlavně výrobou elektrických, elektronických a telekomunikačních zařízení sloužících k zabezpečovacímu, diagnostickému a informačnímu účelu. Firma nabízí i jiné produkty. Během posledních let se rozrostla a můžeme ji zařadit do kategorie středních firem. Jelikož se podnik postupem času zvětšuje, je potřeba vybrat nový informační systém, který mu bude vyhovovat. V současné době využívá firma spíše ekonomický systém pro vedení účetnictví a dalších finančních modulů. Proto vyberu informační systém, který pokryje ostatní požadavky.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této bakalářské práce je výběr a následná implementace informačního systému pro danou firmu. Důležitou roli ve výběru budou hrát firemní požadavky, funkčnost, spolehlivost a cenová dostupnost. Informační systém vyberu podle výsledků analýz kritérií a průzkumu daného trhu. Při následné implementaci najdu vhodný způsob pro rychlé zavedení do firmy.

Před vybráním vhodného IS je nutné seznámení s teoretickými východisky zabývajícími se vybranou problematikou. Především se bude jednat o pojmy informace, data, systém, informační systém, ERP, analýzy a proces implementace. Pro vybrání vhodného informačního systému je nutné předem provést analýzu firmy. Rozeberu organizační strukturu HW a SW vybavení firmy. K provedení analýzy informačních technologií použiji 4P, 7S, Porterův model a SWOT.

Pomocí výsledků analýz a firemních požadavků vyberu takový systém, který bude tyto nároky splňovat. Pro cenovou dostupnost, funkčnost a spolehlivost provedu rozbor tuzemského trhu, ve kterém srovnám sedm kandidátů. Vyberu tři nejvhodnější z hrubého výběru, které zasadím do jemného výběru, kde pomocí kritériálního tabulky doporučím firmě jeden k implementaci.

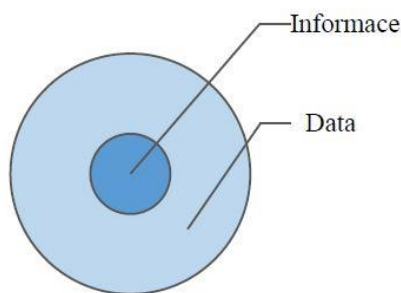
V poslední části bude úkolem připravit správný postup implementace se snahou o rychlé a snadné zapojení do provozu. Sestavení časového harmonogramu a ekonomické zhodnocení projektu provedu na závěr.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této kapitole objasním nezbytnou teorii, která souvisí s mojí prací a pomůže nám v pochopení dané problematiky. Definuji důležité pojmy informace, data, informační systém, ERP, analýzy a proces implementace.

2.1 Informace a data

Pojmům informace a data bývá často přisuzována stejný význam nebo je jejich smysl zaměňován. Přitom mají oba jiný význam. Data jsou prvotními surovinami, kameny nebo materiálem pro tvoření informací, to ovšem nemusí znamenat, že se všech dat musí vzniknout informace. (3, s. 53)



Obr. 1: Vztah mezi informací a daty
(zdroj: 3, s. 53)

Z obrázku plyne, že podmnožina informací musí mít nutnou kvalitní množinu dat pro tvorbu informací. (3, s. 53)

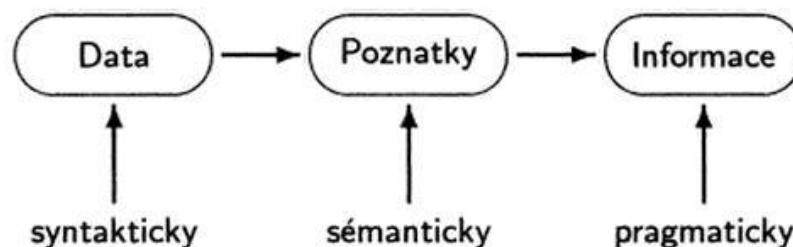
2.1.1 Informace

Pojem informace se používá v mnoha oborech, proto existuje spousta definic tohoto pojmu. Tento pojem můžeme najít v následujících oborech: komunikační média, management, počítačová věda, elektroinženýrství a mnoha dalších. (1, s. 2)

Dle Petera Druckera je informace jediným smysluplným zdrojem pro podnikání, ostatní faktory jsou druhořadé. (4, s. 20)

Dle Norberta Wienera zakladate kybernetiky „*informace je informace, není to ani hmota, ani energie. Žádný materialismus, který toto nepřipouští přetrvat dnešek.*“ (2, s. 19)

Samotný výraz informace pochází z latinského informatio, respektive informare, což můžeme přeložit jako dát tvar, formovat nebo tvořit. (2, s. 19)



Obr. 2: Data, poznatky, informace
(zdroj: 1, s. 3)

Každá informace má tři různé pohledy, které na ní můžeme aplikovat v odpovídajícím uspořádání, v interpretaci a využití znaků:

- **Úroveň syntaxe:** zabývá se vnitřní strukturou zprávy, která je složená ze znaků nějaké abecedy. Převážně zkoumá vztahy mezi znaky, ale zaměřuje se i na analýzu informace k objektu bez ohledu na její význam nebo příjemce, který jí bude využívat. Příkladem může být zápis pravidel pro psaní v konkrétním jazyce.
- **Úroveň sémantiky:** zajímá se o vztah k danému procesu, objektu nebo jevu, který znak odráží. Nezávisle na jeho příjemci. Příkladem může být porozumění napsanému textu.
- **Úroveň pragmatiky:** zkoumá vztah informace k příjemci. Díky této informaci pak zkoumá její využití a dopad na daný systém. Je to nejdůležitější a zároveň nejobtížnější formalizovatelná úroveň. Příkladem zde může být „praktický význam“ pro příjemce zprávy. (2, s. 20)

Ve výsledku můžeme informaci pojmout jako zprávu o tom, že nastal určitý jev z množiny jevů. Pomocí jíž jsme snížili nebo zcela odstranili neznalost o tom procesu. (2, s. 20)

2.1.2 Data

Slovo data pochází z jednotného tvaru latinského slova datum, což můžeme přeložit jako něco daného. Slovo datum bylo prvně odvozeno od slova dare – dát. (1, s. 2)

V počítačové informatice pojem data používáme jako označení pro čísla, text, zvuk, obraz, jiné smyslové vjemy, které jde zaznamenat a zpracovat počítačem. (1, s. 2)

Data můžeme dělit z hlediska práce na tyto skupiny:

- **Strukturovaná data:** převážně zachycují fakta, atributy, objekty apod., významným rysem je existence daných elementů dat. Mezi typické příklady patří ukládání dat pomocí relační databáze, kde se používá hierarchie elementů pole -> záznam -> relace -> databáze. Díky tomuto řešení se dají snadněji vybírat data, která jsou potřeba. Příkladem je třeba zjištění průměrné, nejvyšší nebo nejstarší hodnoty.
- **Nestrukturovaná data:** vyjádřena jako „tok bitů“ bez jiného rozlišení. Příkladem je třeba videozáznam, obrázky i textové dokumenty. (1, s. 2)

Můžeme je dělit podle umístění v podniku:

- **Interní:** vznikají uvnitř podniku, používají se v rámci jeho vlastního řízení (například data pro účetnictví, personální řízení, správu majetku apod.) nebo pro spolupráci s ostatními partnery (například nabídky, smlouvy, faktury apod.).
- **Externí:** vznikají mimo podnik, používají se v rámci obchodních vztahů (například přijaté objednávky, nabídky, faktury od zákazníků nebo dodavatelů). Další možnosti jsou data u specializovaných firem (například marketingové analýzy, informace o nových technologiích, výrobcích apod.). (2, s. 34)

2.2 Systém

Systém může být charakterizován s akcentem na dané pojmy a vlastnosti podle pohledu a praktického využití různých vědeckých disciplín. Právě kvůli velkému využití má více definic. (5, s. 9)

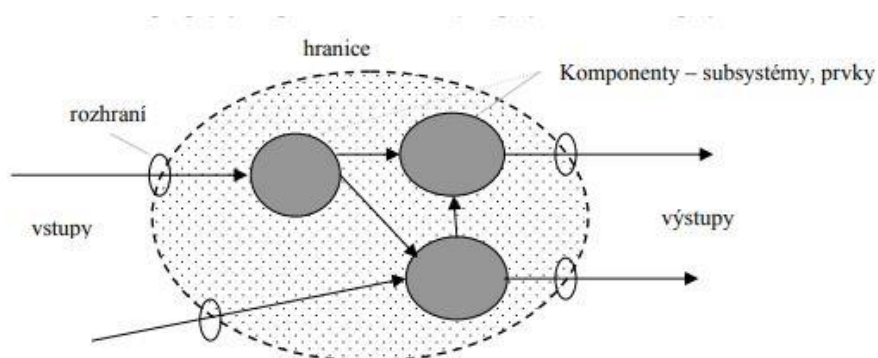
Systém je:

- Organizovaná množina myšlenek, doktrín, principů, daná dohromady za účelem uspořádání nebo činnosti celku.
- Soustava vybraných principů pro řešení určitých problémů.
- Množina prvků, která mezi sebou interaguje, aby splnila nějaký zadaný cíl.
- Často se ovlivňující nebo vzájemně závislá skupina položek, která je brána jako celek. (5, s. 9)

2.2.1 Vlastnosti systému

Pro systém, který je definovaný jednou z předchozích definic platí, že má tyto základní atributy:

- **Struktura** – definovaná množina prvků a vazeb (relacemi) mezi prvky nebo dalšími podsystémy.
- **Prvky** – elementární dále nedělitelné části systému. Pomocí dekompozičních částí tvoří na určité úrovni strukturu.
- **Subsystémy** – podmnožina systému, která má obvykle vlastnosti systému.
- **Okolí systému** (prostředí) – zdroj entit podnětů působící na systém, které nejsou jeho součástí.
- **Hranice systému** – obvykle odděluje dva nebo více systémů. (5, s. 10)



Obr. 3: Popis systému
(zdroj: 5, s. 10)

- **Výstup systému** – množina vazeb nebo proměnných pomocí jichž se uskutečňuje působení okolí na systém.

- **Vstup systému** – množina vazeb nebo proměnných pomocí jichž se uskutečňuje působení systému na jeho okolí. (5 s. 11)

2.2.2 Rozdělení systému

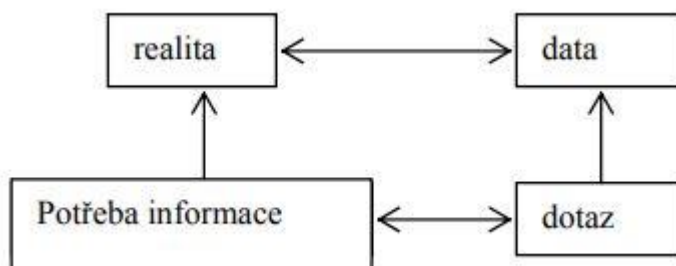
V systémové teorii můžeme použít různá kritéria na jejich rozdělení. Systémy se všeobecně dají rozdělit na měkké a tvrdé. Tvrdé systémy se většinou používají na jeden specifický problém. U měkkých systému je to opačně, má na něj vliv spousta faktorů a je všeobecnější.

- **Chování** – podle tohoto kritéria je dělíme na deterministické (jednoznačné) a stochastické (využívá statické metody).
- **Otevřenost** – toto kritérium umožňuje systémy dělit na otevřené a uzavřené podle interakce s okolím.
- **Změny** – další základní kritérium pomocí něj dělíme systémy na statistické a dynamické. Statistické se mění závisle na času, u dynamických tomu tak není. (6, s. 37)

2.3 Informační systém

„Informační systém definujeme jako uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými a informačními zdroji a procedurami jejich zpracování za účelem dosažení stanovených cílů“ (7, s. 14)

Pro termín informační systém existuje spousta různých pohledů a jejich kontextů. Základní informatický pohled na informační systém je vyobrazen na tomto schématu:



Obr. 4: Schéma IS
(zdroj: 5, s. 19)

Realita se zobrazuje jako nezávislá na individuálním náhledu. (5, s. 19)

Uživatel může využívat informační systém dvěma způsoby:

1. Ukládá informace (data), u kterých se předpokládá, že se využijí při dotazování ve vhodné formě.
2. Nalézá informace (data) jako odezvu na žádost uživatele. (5, s. 19)

2.3.1 Části informačního systému

IS je složen z různých prvků, ze kterých každý má určité chování, a tyto prvky se navzájem propojují vazbami.

Jedná se o vazby:

- Hardware – složka IT zabývající se technickým vybavením.
- Software – složka IT zabývající se programovým vybavením.
- Datová základna – reprezentuje místo, kde se garantuje chování všech potřebných informací v reálném čase a na správném místě.
- Orgware – soubor pravidel a odpovědností, jak správně zacházet s IS a kdo je za co zodpovědný.
- Lidé – nedílná součást IS. Musí umět s IS zacházet, k tomu slouží různá školení.
- Řízení – management firmy, který je zodpovědný za fungování a dohled nad činnostmi IS. (8, s. 13)

2.3.2 ERP – Enterprise Resource Planning

„Informační systém kategorie ERP definujeme jako účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových (zdrojů a jejich transformaci na výstupy), a to na všech úrovních, od operativní až po strategickou.“ (4, s. 148)

Pod termínem interní proces můžeme chápat takový proces, nad nímž má vedení plnou kontrolu. Klíčovými interními procesy jsou:

- výroba,
- nákupní, prodejní, (vnitřní) výrobní logistika,

- **lidské zdroje,**
- **ekonomika.** (4, s. 148)

Podle schopnosti pokrýt a integrovat tyto čtyři zmíněné interní procesy dělíme ERP systémy na tyto tři klasifikace:

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů
(zdroj: 4, s. 150)

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy. (výroba, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací.	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace.
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy.	Špičková detailní funkcionalita nebo specifická oborová řešení.	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů.
Lite ERP	Odlehčená verze standartního ERP zaměřená na trh malých a středně velkých firem.	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci.	Omezení ve funkcionalitě počtu uživatelů, možnostech rozšíření apod.

Zvláštní kategorii pak tvoří ERP systémy světového kalibru **SAP Business Suite** a **Oracle E-business Suite**. Tyto systémy se vyznačují tím, že mají detailní pokrytí podnikových procesů, komplexní nabídku oborových řešení i špičkové Best Practices napříč všemi odvětvími. Formálně se ale řadí mezi All-in-One. (4, s. 151)

Systém ERP můžeme chápat jako parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy. Dále umožňuje sdílet společná firemní data a dokáže k nim povolit přístup v reálném čase (real time enviroment). (9, s. 66)

Mimo jiné může představovat databázi podniku, do které jsou zapisovány všechny důležité firemní transakce. Data z této databáze jsou zpracována, monitorována a na jejím základě reportována. (9, s. 66)

V neposlední řadě pak ERP představuje jádro podnikového IS, které tvoří spolu s SCM, CRM a BI tvoří rozšířené ERP, tzv. ERP II. (9, s. 66)

2.3.3 CRM – Custom Relationship Management

„Řízení vztahů se zákazníky (CRM) představuje komplex aplikačního a základního software, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů, určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky firmy, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb.“ (2, s. 164)

CRM má tři principy řešení:

1. Operační – řadíme všechny softwarové aplikace zabývající se operativními záležitostmi a kontakty se zákazníkem.
 - a. Aplikace podporující práci obchodníka (Sales Force Automation – SFA),
 - b. automatizace marketingu (Enterprise Marketing Automation – EMA),
 - c. zákaznických služeb a podpory (Customer Service and Support – CSS).
2. Kooperační – používá způsob kontaktu se zákazníkem přes poštu, telefon, fax a osobní schůzky. V dnešní době to usnadňuje elektronická pošta a interaktivní aplikace na webu. (2, s. 166)
3. Analytické – zahrnuje agregace a aplikace znalostí o zákazníkovi a zajišťuje tyto hlavní činnosti:
 - a. segmentace zákazníků,
 - b. analýzy marketingových kampaní,
 - c. predikce chování zákazníků.

(Customer Intelligence – CI) – jedná se o komplex aplikací zaměřených na zákazníka, jeho hodnoty, preference, rizikovosti nebo pravděpodobnosti k obchodu u nás nebo konkurence. Pro splnění tohoto cíle se využívá řešení CI spojení systému Business Intelligence a CRM. (2, s. 167)

CRM systém lze správně definovat jako nástroj pro řízení CRM procesů, který má zabezpečit:

- online přístup k informacím umožňující svižnou reakci,
- interakci se zákazníkem a udržení těchto interakcí,
- udržení kvality a funkcí vyrobených produktů a nabízených služeb,
- určení ceny a možnost vytvoření cenové nabídky,
- určení rozhodovacích pravomocí zákazníka,
- predikce růstu trhu a obchodních činnosti. (4, s. 364)

2.3.4 SCM – Supply Chain Management

Supply chain management neboli řízení dodavatelských řetězců představuje soubor nástrojů a procesů, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka. SCM jsou příkladem propojení dodavatelů s odběrateli na bázi informačních a komunikačních technologií. Prostřednictvím tohoto řetězce mohou partneři spolupracovat, sdílet informace, plánovat a koordinovat celkový postup tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce. (9 s. 78)

SCOR (Supply Chain Operation Reference) definuje pro SCM pět následujících komponentů.

1. Plán – strategická část SCM nezbytná k řízení všech zdrojů směrem k naplnění požadavků zákazníka na produkt nebo službu. Součástí je definování sady metrik pro sledování celého řetězce za účelem efektivnosti, aby při nízkých nákladech dodával vysokou kvalitu a hodnotu pro konečného zákazníka.

2. Nákup – výběr materiálu a služeb pro realizaci vlastní produkce. Součástí je ocenění dodávky, dodací a platební podmínky a následné sledování tohoto vztahu včetně jeho vylepšování.
3. Výroba – rozvržení činností a operací nutných pro výrobu, testování, balení a přípravu. Tato část řetězce je nejvíce náročná na měření kvality a produktivity zaměstnanců.
4. Expedice – označuje se jako logistika. Koordinuje příjem zakázek, využívá sklady a transportní možnosti k dodání produktu. Zajišťuje také systém fakturování a placení.
5. Reklama – na starost má příjem vadného zboží a pomáhá zákazníkům s problémy u dodávky jejich produktů. (9, s. 79)

SCM je charakteristickým oboustranným prouděním hmotných, finančních a informačních toků. Zákazník představuje jeho integrální součást.

- Hmotné toky – představují distribuci nových produktů, od dodavatelů k zákazníkům. V opačném pořadí jsou produkty předávány kvůli recyklaci, likvidaci nebo za účelem servisu.
- Finanční toky – různé typy plateb, úvěrů atd.
- Informační toky – přenášení informace o objednávkách a dodávkách. (4 s. 297)

Řetězec se skládá z více úrovně sítě: zákazníků, maloobchodníků, velkoobchodníků, distributorů a dopravců, producentů (výrobců) a posledně subdodavatelů surovin a komponentů. Ovšem vždycky nemusí zahrnovat všechny uvedené úrovně. (4, s. 297)

2.3.5 MIS – Management Information System

„Manažerský informační systém představuje IS/ICT podporu pro vrcholové i operativní rozhodování, která může mít buď podobu sjednocených, předmětově orientovaných databází navržených za tímto účelem nebo jednoduchých analýz prováděných v databázích transakčních systémů“ (4, s. 410)

Z předchozí definice vyplývají tyto poznatky:

- moderní MIS neslouží pouze k podpoře strategického rozhodování. Výsledky analýz jsou používány i při operativních činnostech.
- Moderní MIS vyžaduje jiný pohled na jeho zakomponování do podnikové architektury, jeho budování i funkční požadavky.
- Moderní MIS je více než datový sklad. (4, s. 410)

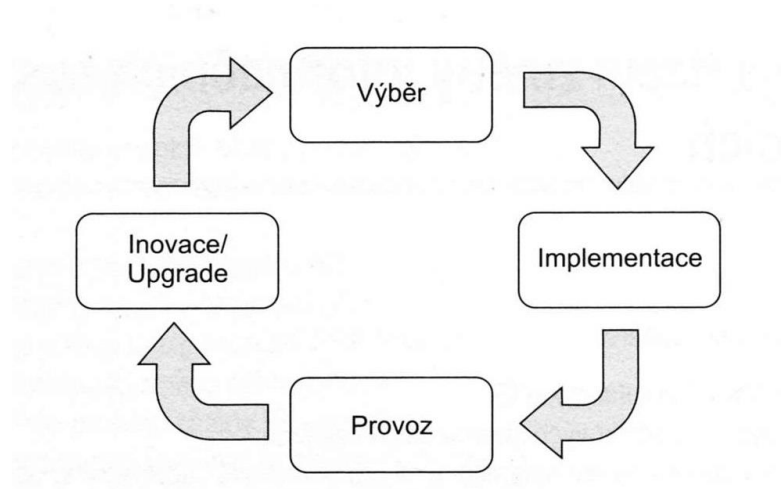
Je nutné vysvětlit předchozí pojem **datový sklad**, ze kterého manažerský systém může čerpat data. „*Datový sklad tvoří kolekci sjednocených, předmětově orientovaných databází, které jsou navrženy za účelem poskytovat informace požadované pro rozhodování.*“ Při budování datového skladu je nutné postupovat systematicky. Jeho hlavním úkolem je získávat informace pro řízení firmy. (4, s. 406)

2.3.6 Životní cyklus IS

Není správné předpokládat, že uvedením nového IS do provozu je vše vykonáno. Z obecného pohledu mají IS určitý životní cyklus, mohou často představovat soubor více často nehmotných výrobků, dílčích celků a jednotlivých částí. (9, s. 215)

Tento cyklus můžeme rozdělit do čtyř částí.

1. Výběr IS – nalezení vhodného řešení pro podnik z hlediska stanovených požadavků.
2. Implementace IS – zavedení IS do podniku včetně nastavení parametrů, naplnění daty, výškolení uživatelů atd.
3. Provoz IS – zajištění produktivního fungování, udržování jeho fungování a eliminování vzniklých problémů.
4. Inovace IS – analyzování potřeb pro změny IS, vylepšení současného IS nebo výběr nového produktu. (9, s. 215)



Obr. 5: Životní cyklus IS
(zdroj: 9, s. 216)

2.4 Analýzy

Pro kvalitní posouzení současného stavu podniku je nezbytné provést určité analýzy, které mi pomohou určit vliv různých faktorů na podnik, ať už z vnějšího okolí nebo z vnitřního prostředí podniku. Díky těmto analýzám dostanu celkový pohled na podnik a umožní mi to učinit závěry, které povedou ke zlepšení nebo budou zaměřeny na požadavky firmy. Konkrétně použiji analýzy 4P, 7S, Porterův model a SWOT.

2.4.1 4P

Marketingový mix (4P) je soubor marketingových nástrojů, které podnik využívá k dosažení marketingových cílů na konečném trhu. Analýza vychází ze čtyř základních faktorů, které začínají v anglickém jazyce na písmeno P. (11, s. 38)

Product (Produkt)

Produkt ve významu výrobku, služby a jejich vlastností a benefitů. Míněno nejenom jako fyzický předmět ale i jako jeho atributy, užitečné hodnoty pro kupujícího, záruka, image značky, kterou může přenášet na kupujícího atd. (13)

Price (cena)

Tato část marketingového mixu je brána ve smyslu nákladu kupujícího. Cena zahrnuje termín platby, splátky, případně i náklady na servis, popřípadě likvidaci výrobku. (13)

Place (místo)

Tato další část mixu popisuje, kde a jak je produkt či služba prodávána, popřípadě jaká je dostupnost výrobku a jakým způsobem je zajištěna doprava dodání. (13)

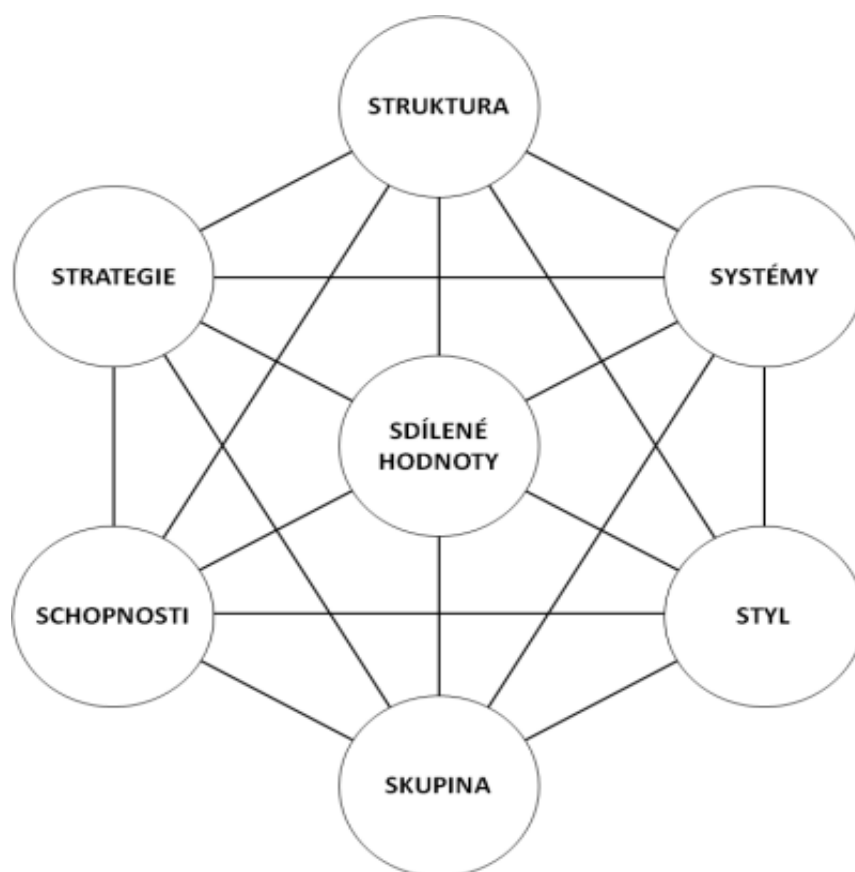
Promotion (propagace)

Poslední část mixu znamená komerční komunikace. Tedy jak se spotřebitel o výrobku dozví. Od vztahů ze společností až po reklamu nebo doporučení od svých přátel (13).

2.4.2 7S

7S je analýza používaná pro hodnocení kritických faktorů firmy. Navrhli ji koncem 70.let američtí konzultanti z firmy McKinsey&Company. Je to sedmi-prvkový způsob dekompozice organizace na tyto komponenty:

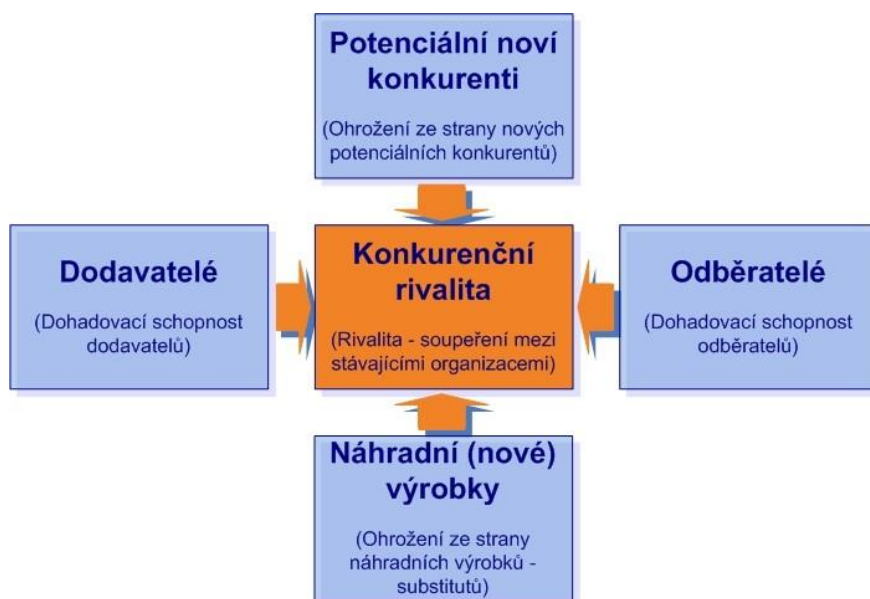
- skupina – orientované společenství lidí, snažící se dosáhnout stejného cíle,
- strategie – rozvržení cílů skupiny a způsobů dosažení těchto cílů,
- sdílené hodnoty – vize, firemní kultura a poslání sdílené mezi jednotlivými členy společnosti,
- schopnosti – dovednosti, znalosti, zkušenosti jednotlivých zaměstnanců,
- styl – charakteristický způsob dělání, konání, jednání a chování firmy a zaměstnanců,
- struktura – organizační uspořádání skupiny, rozdělený mechanismus řízení a zodpovědnosti,
- systémy – míněno metody, postupy, procesy i technické systémy (IS a technologie). (12)



Obr. 6: 7S
(zdroj: 12)

2.4.3 Porterův model konkurenčních sil

Porterův model je jeden z nejpoužívanějších nástrojů pro stanovení obchodní strategie s ohledem na vnější prostředí firmy. Model určuje konkurenční tlaky a rivalitu na trhu. Rivalita na trhu je způsobena interakcí základní sil (konkurence, dodavatelé, zákazníci a substituty). Tato analýza by se měla provádět často, aby firma zjistila, jestli je její místo na trhu silné nebo se z něj pomalu vytrácí. Výsledek analýzy by měl pomoci při definování nové strategie. Model rivality popsal Michael E. Porter (24).



Obr. 7: Porterův model
(zdroj: 24)

2.4.4 SWOT

SWOT – technika strategické analýzy založená na zvažování vnitřních faktorů silné (**S**) a slabé stránky (**W**) a vnějších faktorů příležitosti (**O**) a hrozby (**T**). Tento nástroj se používá převážně při hodnocení managementu a tvorbě podnikové strategie k určení silných a slabých stránek podniku, příležitostí a ohrožení. (10, s. 24)

Silné a slabé stránky jsou faktory vytvářející nebo snižující hodnotu podniku (aktiva, dovednosti, podnikové zdroje atd.) Příležitosti a ohrožení jsou naopak faktory vnějšími, které podnik nemůže vždy dobře kontrolovat. Může je ale identifikovat pomocí vhodné analýzy konkurence nebo pomocí analýzy působící na okolí podniku. (10, s. 24)

Výstupem této analýzy je snaha o vytvoření strategie firmy zaměřující se na její silné stránky a příležitosti. Zároveň je to snaha o odstranění slabých stránek a minimalizování možných hrozeb. (11, s. 40)

Tab. 2: SWOT

(zdroj: dle vlastního zpracování)

Vnitřní prostředí			
Pozitivní faktory	S (silné stránky)	W (slabé stránky)	Negativní faktory
	O (příležitosti)	T (hrozby)	
Vnější prostředí			

2.5 Proces implementace

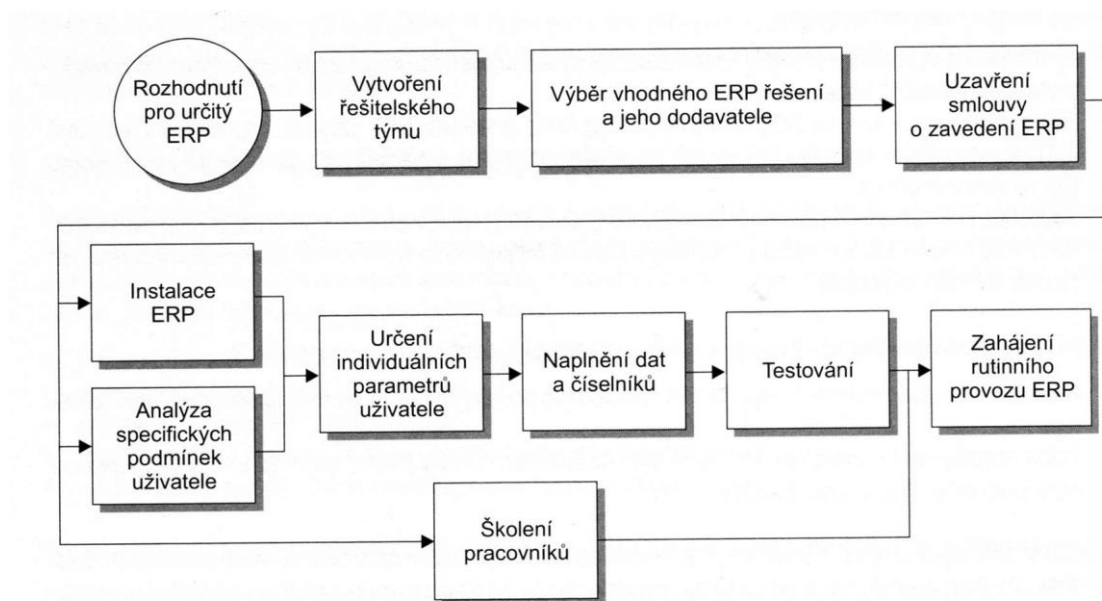
Implementaci chápeme jako závěrečnou část nasazení vybraného řešení IS, při které dochází k postupnému zavádění dílčích částí (modulů) do provozu podniku, kdy se uživatelé musí naučit ovládat dané moduly. (14, s. 43)

Předtím si specifikujeme IS projekt. Změny v oblasti IS probíhají vždy formou projektů, ať již se jedná o vytvoření nového IS, jeho implementaci, nebo vylepšení. (9, s. 191)

Projekty podnikových IS se liší od ostatních projektů například stavebnického tím že, jejich součástí tvoří software. Software můžeme naplnit daty a nastavit mu různé parametry. Důležité je i proškolení uživatelů, jeho součástí je i změna přístupu a pravidel jejich chování, protože při implementaci IS do podniku se jedná o zásah do celopodnikové kultury a způsobu komunikace, který ovlivňuje řadu podnikových procesů. (9, s. 191)

Další specifikace projektů podnikových IS:

- ovlivňují celou organizaci,
- zasahují do strategie podniku,
- přinášejí inovační potenciál,
- formují nové výrobky a služby, nové možnosti pro řízení vztahů se zákazníky a dodavateli,
- většinou probíhají současně s dalšími projekty podniku (9, s.192).



Obr. 8: Etapy zavádění ERP
(zdroj: 9, s. 194)

Implementaci rozdělujeme obvykle do dílčích projektů, tyto dílčí projekty realizujeme po jednotlivých etapách, které popíšeme v dalších částech této kapitoly. (14, s. 44)

2.5.1 Etapa I – Rozhodnutí pro změnu IS a vytvoření týmu

Rozhodnutí pro změnu podnikového IS, pochází od vedení podniku a je většinou součástí jeho business strategie. Na základě analýz podniku je nutné vytvořit studii popisující všechny vlivy. Pomocí ní se může firma rozhodnout, jestli je záměr zavést IS uskutečnitelný, zda se přitom vyřeší problémy podniku nebo naopak řešení nepřinese žádané efekty. Tato etapa je klíčová. Běžně se v této etapě používá SWOT analýza, která pomáhá specifikovat slabé a silné stránky, současně také příležitosti a možné hrozby. Neposlední součástí této etapy by mělo být zhodnocení finanční částky na provedení tohoto dílčího projektu. (9, s. 196)

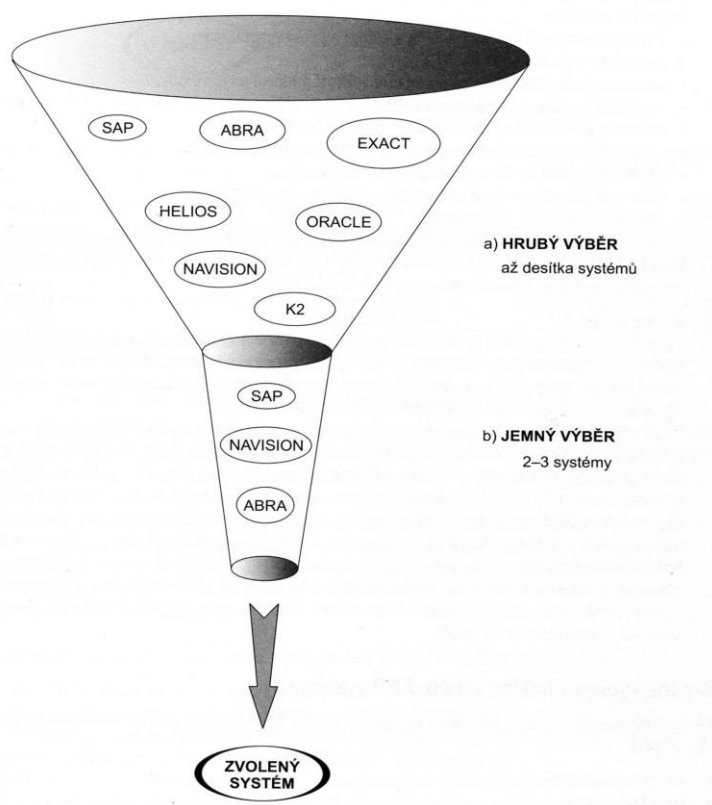
Tab. 3: Přehled hlavních činností v průběhu analýzy podniku
(zdroj: 9, s. 197)

Technologie	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmapování současného stavu využití IT a rozsah současného IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmapování zkušeností lidí s využíváním IT a stávajícího IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ujasnění podnikové a informační strategie podniku ▪ analýza organizace podniku, informačních a materiálových toků ▪ analýza situace v podnikových procentech ▪ zvážení finančních možností
<ul style="list-style-type: none"> ▪ návrh základních požadavků na zabezpečení ERP ▪ návrh na použitelnosti úloh stávajícího IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ujasnění rozsahu potřebného zaškolení uživatelů ERP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vytipování pracovníků pro zavádění systému ERP, včetně vedoucího projektu ▪ návrh požadavků na výběr ERP ▪ specifikace hlavních očekávání od zavedení nového IS, určení metrik pro ověření dosaženého cílového stavu

Dalším krokem pro správný průběh této etapy je sestavení vedoucího týmu a vedoucího projektu. Vedoucí projektu pak má za úkol koordinovat pracovníky podle jejich znalostí, zodpovídá za dodržování termínů, stanovuje postup řešení, určuje priority jednotlivých úkolů a potřebných zdrojů. V týmu by měli být zástupci všech oblastí podniku, tzv. křížoví uživatelé, kteří se vyznají ve své oblasti, ale současně dokáží vidět problematiku i z jiného úhlu. (9, s. 197,198)

2.5.2 Etapa II – Výběr vhodného řešení

Druhá etapa vychází z rozhodnutí podniku, že se nový IS bude nakonec zavádět. V průběhu této etapy je proveden výběr IS a jeho dodavatele. Důležité je věnovat zvýšenou pozornost na provedení co nejobjektivnějšího srovnání na trhu dostupných řešení. (9, s. 198)



Obr. 9: Dvoukolový výběr
(zdroj: 9, s. 199)

Dvoukolový výběr se dělí na hrubý (z desítky systémů) a jemný výběr (z tří systémů). (9, s. 199)

Hrubý výběr

Prvně provádíme hrubý výběr, v jehož rámci hraje velkou roli cena, ovšem ta by se neměla stát jediným důležitým kritériem při naší volbě. Další faktorem kritérií, které jsou rozhodující pro výběr, jsou:

- shodnost zaměření funkčnosti systému s potřebami podniku,
- počet a typ referencí daného systému,
- zastoupení dodavatele v naší zemi a okolních státech,
- orientace systému na stejně velké firmy,
- znalost a zkušenost se systémem,
- garance dodavatele,
- preference HW a SW platformy.

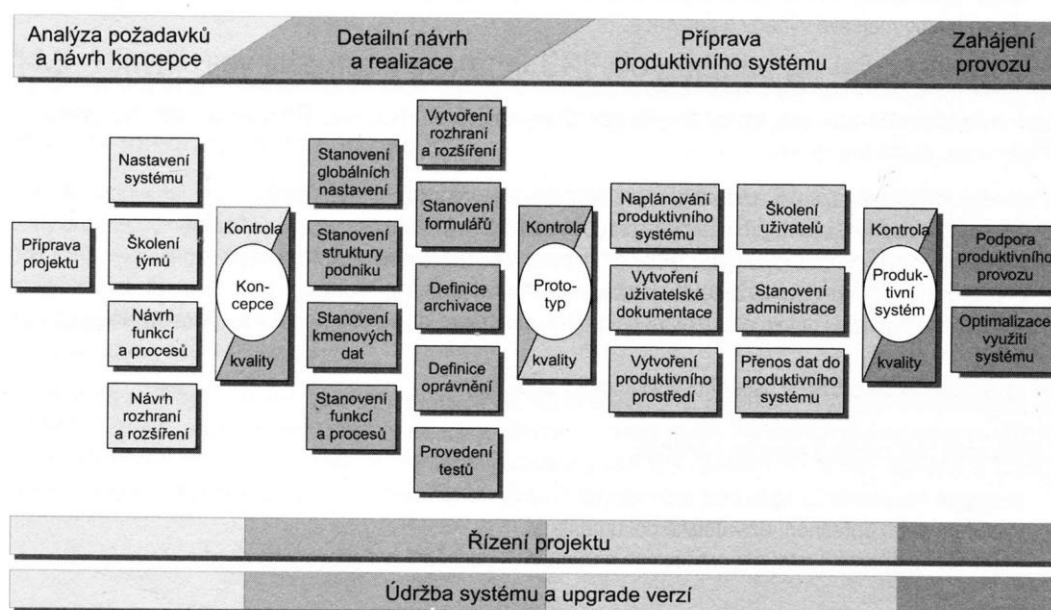
Jemný výběr

Po hrubém výběru bychom měli z desítek systému dostat dva až tři systémy, které splňují požadavky pro naši firmu. Vyčleněné systémy podrobněji analyzujeme a ohodnotíme. Většinou se doporučuje použít pět až osm kritérií. Kritéria musí respektovat tuzemská specifika, potom také různé výrobní a organizační zvyklosti (číslování dodávek, třídění součástí atd.). Vybraná kritéria s dobrou metodikou poslouží jako podpora pro kvalitnější a objektivnější rozhodnutí. (9, s. 200)

Posledním krokem v této podkapitole je uzavření smlouvy na zavedení IS. Doporučuje se koncepce rámcové smlouvy o dílo, jenž upravuje obecné principy a otázky systémové integrace. (9, s. 202)

2.5.3 Etapa III – Vlastní implementace vybraného ERP

Prvním krokem třetí etapy je vlastní implementace. Po podepsání smlouvy jsou zahájeny vlastní implementační práce. Jsou provedeny podle metodologie dodavatele, její příklad je zobrazen na obrázku níže. (9, s. 203)



Obr. 10: Příklad etap činností v rámci implementace

(zdroj: 9, s. 203)

V přípravných fázích vlastní implementace jsou prováděny tyto činnosti:

- Stanovení pravidel organizace a komunikace v rámci projektového týmu mezi dodavatelem ERP a uživateli podniku.
- Instalace ERP systému, včetně potřebného HW a SW.
- Školení osob: manažeři podniku, členové projektového týmu, koncoví uživatelé, školení IT specialistů (co budou dohlížet později na ERP systém).
- Nastavení práv a přidělení přístupu uživatelům.
- Stanovení organizace dat a určení zodpovědné osoby.
- Navržení formulářů, pomocí kterých bude se systémem komunikováno.
- Stanovení způsobu převedení současného systému na nový. (9, s. 204)

Výsledkem této etapy je zahájení provozu IS a jeho následné využívání. (9, s. 204)

2.5.4 Etapa IV – Provoz a údržba vybraného ERP

U optimalizace efektů IS je důležité metodické řízení změn IS ale i řízení následného provozu a řízení vlastní podnikové informatiky. Technické změny v IS přinášejí potřebu

zásadních změn metodik řízení a implementace IS. Řízení těchto procesů nepřináší očekávané výsledky a je náročné na finanční a lidské zdroje. (9, s. 208)

Během devadesátých let byly pro efektivní řízení návrhu, implementace a provozu IT aplikací vyvinuty dvě vhodné firemní metodiky. Jedná se o metodiky ITIL a COBIT. (9, s. 208)

ITIL

Soubor „nejlepších praktik“ pro řízení IT služeb, které popisují, co se má udělat. Způsob provedení pak určuje organizace. Prvotně to bylo knihovna, jejíž úkolem bylo podpořit efektivitu využívání informačního systému s ohledem na požadavky podniků a snižovat náklady na jejich údržbu a zlepšit služby informatiky. (9, s. 208,209)

Dle ITIL se řízení dělí na tři úrovně:

1. strategická – řízení IT, kvality, bezpečnosti atd.
2. Taktická – plánování a kontrola IT, zajištění požadavků zákazníka.
3. Operační – podpora IT služeb, jde o zajištění efektivního poskytování služeb. (9, s. 209)

COBIT

Komplexní systém cílů a metrik podnikové informatiky, který reprezentuje celkový pohled na řízení podnikové informatiky. Jeho velkou výhodou je jednoduchá a velmi rychle pochopitelná schématicnost. Umožňuje provést jednoduché zhodnocení úrovně zralosti podnikové informatiky s menší přípravou. (9, s. 209)

Dělí podnikovou informatiku do funkčních domén (plánování, implementace, provoz, monitoring). Tyto domény jsou poměřovány sedmi informačními kritérii (efektivnost, výkonnost, důvěra, integrita, dostupnost, soulad, spolehlivost). Konečná zjištění přiřazuje pěti zdrojům (personál, aplikace, technologie, vybavenost a data). Výsledkem je pak normovaný pohled na řízení informatiky podniku. (9, s. 209)

3 ANALÝZA PROBLÉMŮ A SOUČASNÉ SITUACE

V této kapitole představím firmu, pro kterou vybírám vhodný informační systém. Zaměřím se na popis důležitých údajů o firmě. V následující části této kapitoly provedu analýzy vnitřního a vnějšího prostředí. Za pomoci těchto analýz budu navrhnout vhodné řešení.

3.1 Základní informace o firmě

Pro moji bakalářskou práci jsem si vybral firmu, ve které jsem strávil zimní i letní semestr na praxi. Firma si z konkurenčních a bezpečnostních důvodů nepřeje být jmenována.

Název společnosti: XYZ, s.r.o.

Základní kapitál: 21 000 000 Kč

Právní forma: Společnost s ručením omezeným.

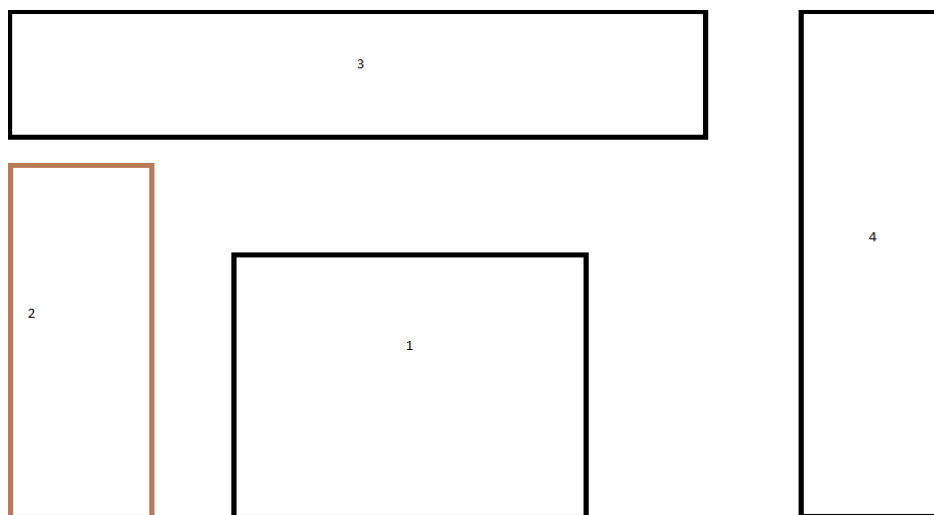
Předmět podnikání: Firma se zabývá výrobou, instalací a opravou elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení. Dále se zabývá montáží, revizí a zkoušením těchto zařízení.

Založení společnosti: 1993

Statutární orgán: 3 jednatelé, každý z jednatelů za společnost jedná samostatně.

3.1.1 Firemní prostory

Firma sídlí v areálu, v němž se nachází 3 budovy. První dvoupatrová budova je hlavní budovou firmy, v jejíž přízemí se nacházejí šatny, dílny a sociální zařízení pro zaměstnance. V prvním patře jsou kanceláře pro inženýry a serverovna. Ve druhém patře sídlí vedení firmy a sekretářky. Druhá budova obsahuje garáže a dílny. Poslední budova je aktuálně rekonstruována, měly by v ní být dílny a kanceláře pro nové pracovníky. Objekt je důkladně zabezpečen pomocí kamer, alarmového systému, oplocením celého objektu s vysokým plotem a je také hlídán psy. Rozložení objektu vidíme zde na obrázku níže.



Obr. 11: Schéma objektu
(zdroj: vlastní zpracování)

Popis jednotlivých budov v objektu je uveden tabulce níže.

Tab. 4: Popis objektu
(zdroj: vlastní zpracování)

Číslo	Druh budovy
1	Hlavní budova
2	Parkoviště
3	Dělnická budova/garáže
4	Novostavba

3.2 McKinseyho model 7S

Prvním model pro analýzu vnitřního prostředí je McKinseyho model 7S. Tento model předpokládá, že na každou firmu je nutné nahlížet jako na množinu sedmi základních hodnot, které se dělí na dvě skupiny tvrdé a měkké.

3.2.1 Tvrdé hodnoty

- **Strategie** – strategií společnosti XYZ, s.r.o. je poskytovat kvalitní produkty a služby, které budou vyhovovat jakýmkoliv přáním zákazníků. Vybudovat spolehlivý vztah se svými dodavateli a zákazníky díky svým solidním cenám. Udržovat a získávat další spokojené zákazníky. Do budoucna se ještě více rozrůst.
- **Struktura** – společnost má dvě pobočky. Můžeme ji zařadit mezi střední podniky, zaměstnává přibližně 120 zaměstnanců. Společnost má tři jednatele, kde každý jednatel jedná za sebe, tři členy dozorčí rady a dvanáct společníků s vkladem.
- **Systémy** – komunikace mezi zaměstnanci a zákazníky probíhá různými formami komunikace přes e-mail, telefon či osobně. Společnost používá zastaralý informační systém. Pro lepší komfort, efektivitu a úsporu času by společnost měla uvažovat o pořízení novějšího informačního systému, který by zároveň počítal i s případnými rozšířením společnosti.

3.2.2 Měkké hodnoty

- **Sdílené hodnoty** – kultura firmy je na dobré úrovni. Firmě se daří, prosperuje, zaměstnanci i zákazníci jsou spokojení. Pro vlastníky firmy je nejdůležitější prosperita a dobré vztahy mezi zaměstnanci.
- **Schopnosti** – každý pracovník dosahuje svých dostatečných schopností vyplývajících z jejich pracovní smlouvy. Pro zaměstnance jsou v případě potřeby zprostředkovány semináře a školení. Probíhají i pravidelné zkoušky vyhlášky 50.
- **Spolupracovníci** – mezi spolupracovníky panuje přátelská atmosféra, většina zaměstnanců se zná se svými kolegy již delší dobu. Noví zaměstnanci do tohoto přátelského kruhu zapadnou velmi brzo. V případě nutnosti si pomohou. Dobrý výkon zaměstnanců je odměněn prémiei nebo jinými benefity za účelem motivace.
- **Styl** – komunikace mezi vedoucími pracovníky a zaměstnanci je přátelská. Vedení používá demokratický styl komunikace, zaměstnanci se mohou vyjadřovat k určitým podnikovým rozhodnutím. Hlavní rozhodnutí ale závisí na

vedení. Pro veškerý personál se pořádají různé firemní akce za účelem stmelení kolektivu.

3.3 Marketingový mix 4P

Marketingový mix 4P patří mezi nejdůležitější základy marketingové strategie organizace. Marketingový mix má více variant, 4P je tou nejznámější a nejvíce používanou, proto jsem se jí rozhodl použít. Skládá se ze čtyř následujících položek – produkt, price (cena), place (místo) a propagace. Druhý typ analýzy pro vnitřní prostředí.

3.3.1 Produkt

Společnost nabízí velkou škálu produktů a služeb. Hlavním produktem od založení firmy jsou elektrické, elektronické a telekomunikační zařízení, sloužící na vlakových nádražích k zabezpečení, diagnostice, nebo informačnímu účelu. Ovšem firma se rozrostla od jejího založení a nabízí i jiné produkty, na které se předtím nespécializovala. Příkladem může být montáž a prodej plastových, dřevěných a hliníkových oken a dveří. Hlavní zabezpečovací produkty jsou elektronická stavadla K-2002 a PNS-03, počítač náprav ALCATEL 6221 a mobilní zabezpečovací zařízení staniční MOZAS. Hlavními informačními produkty jsou hlasový a informační systém HAVIS a elektronický zobrazovací panel EZOP. Hlavním diagnostickým produktem je měřicí ústředna DISTA.



Obr. 12: HAVIS
(zdroj:15)

3.3.2 Cena

Ceny nabízených služeb a produktů se liší podle velikosti objednávek, čím větší objednávka služeb a produktů, tím je nižší cena za kus. Vždy platí vyvážený poměr ceny a kvality. Firma nabízí slevy pro své stálé zákazníky. Společnost je menší oproti svému hlavnímu konkurentovi, avšak ceny jsou na podobné úrovni.

3.3.3 Místo

Společnost má dvě pobočky, hlavní pobočka společnosti sídlí v Chocni a druhá pobočka je v České Třebové. Pobočky jsou strategicky rozmístěny v blízkosti vlakových nádraží. Společnost nemá zřízený e-shop, na svých stránkách má produkty jen představeny. Veškeré objednávky jsou realizovány po domluvě přes e-mail, telefonicky nebo přímo na pobočce. Firma provozuje služby i mimo Českou republiku. Převážně se však zaměřuje na domácí a východní trh, kde má větší úspěch než v západních zemích.

3.3.4 Propagace

K propagaci svých produktů firma používá hlavně své webové stránky, na kterých zákazníci mohou najít produktové portfolio. To je zaměřeno hlavně na produkty zabezpečovacích, informačních a diagnostických zařízení. Na webových stránkách jsou představeny i ostatní služby, co firma nabízí a také služby jejích dceřiných společností. K vedlejší propagaci slouží reklamy na různých místech – převážně ve vlakových stanicích.

3.4 Porterův model 5 konkurenčních sil

Tento typ analýzy se zaměřuje na vnější okolí společnosti. Patří mezi základní a také nejvýznamnější nástroje pro analýzu konkurenčního prostředí. Závisí na pěti klíčových vlivech, za jejichž pomoci se snaží odvodit sílu konkurence.

- **Stávající konkurence** – na českém trhu není velká. Na zahraničních trzích dominují velké firmy, převážně v západních zemích.
- **Potencionální konkurence** – na české trhu se potencionální konkurence pravděpodobně neobjeví. Více hrozí nebezpečí od zahraničních firem, které budou chtít přebrat zakázky na domácím českém trhu.
- **Dodavatelé** – ceny závisí na počtu odebíraného zboží. Mezi společnostmi a jejichmi dodavateli panují spokojené vztahy.
- **Odběratelé** – ceny závisí na velikosti objednávky produktů. Mezi společnostmi a jejichmi odběrateli jsou spokojené vztahy.
- **Náhradní výrobky** – spokojeným, dlouhodobým i novým odběratelům, společnost vyjde vždycky vstříc, ať už ohledně reklamací, nových objednávek, dodávek, nebo jiných problémů.

3.5 SWOT analýza

Tato analýza vychází z vnitřního a vnějšího prostředí firmy. Silné a slabé stránky vycházejí z analýzy vnitřního prostředí (Marketingového mixu 4P a McKinseyho 7S

modelu). Příležitosti a hrozby vycházejí z analýz vnějšího prostředí (Porterova modelu 5 konkurenčních sil).

Tab. 5: SWOT analýza (zdroj: vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
Dobré vztahy se zákazníky a dodavateli Přátelská atmosféra mezi zaměstnanci Individuální přístup ke zákazníkům Nabídka různých služeb Dobré jméno společnosti Odborní pracovníci	Zastaralé webové stránky Chybějící e-shop Zastaralý HW
Příležitosti	Hrozby
Zvýšení povědomí o firmě Rozšíření klientely Expandování na západní trh Zlepšení webových stránek	Ztráta zakázek Nezájem o produkty a služby Nová konkurence

3.6 Analýza ICT

Před výběrem informačního systému je důležité provést analýzu informačních technologií ve firmě. Předmětem analýzy bude stav hardwaru, softwaru a síťové infrastruktury firmy. V poslední části se zaměřím na současný informační systém.

3.6.1 Hardware

Kancelářské prostory se nacházejí jen v hlavní budově. V přízemí se nachází jeden počítač, který slouží pro dělníky. V prvním patře sídlí inženýři – převážně programátoři, nachází se zde pět kanceláří a jedna testovací místnost se staršími počítači. V každé kanceláři jsou dva lidé, každý z nich má svůj stolní počítač a někteří inženýři mají i notebook, aby mohli pracovat na služebních cestách. Na tomto patře je zřízena i serverovna, ve které je počítač, co monitorující kamery. Ve druhém patře se nachází pět kanceláří a v každé je jeden počítač. V těchto kancelářích bude nainstalován informační systém. Kanceláře ve druhém patře jsou vybaveny síťovou multifunkční tiskárnou, v prvním patře jsou tiskárny pouze ve třech kancelářích. Ke všem počítačům je přiřazen LCD monitor s HD rozlišením a další standardní PC příslušenství. Podrobné specifikace jsou v tabulce níže.

Tab. 6: Seznam HW
(zdroj: vlastní zpracování)

Typ	Název	Počet	Procesor	Paměť	HDD
Stolní počítač	PC001	1	Intel Core i3 540	4 GB	500 GB
Stolní počítač	PCS01	1	Intel Core i3 2120	8 GB	500 GB
Stolní počítač	PCT01-03	3	Intel Core i3 2100T	2 GB	300 GB
Stolní počítač	PC101-110	10	Intel Core i3 540	4 GB	500 GB
Stolní počítač	PC201-205	5	Intel core i5 750	8 GB	500 GB
Notebook	NB01-07	7	Intel core i3 M 330	4 GB	300 GB

3.6.2 Software

Firma má zakoupeny licence na standardní programy do kanceláře. Programy jako:

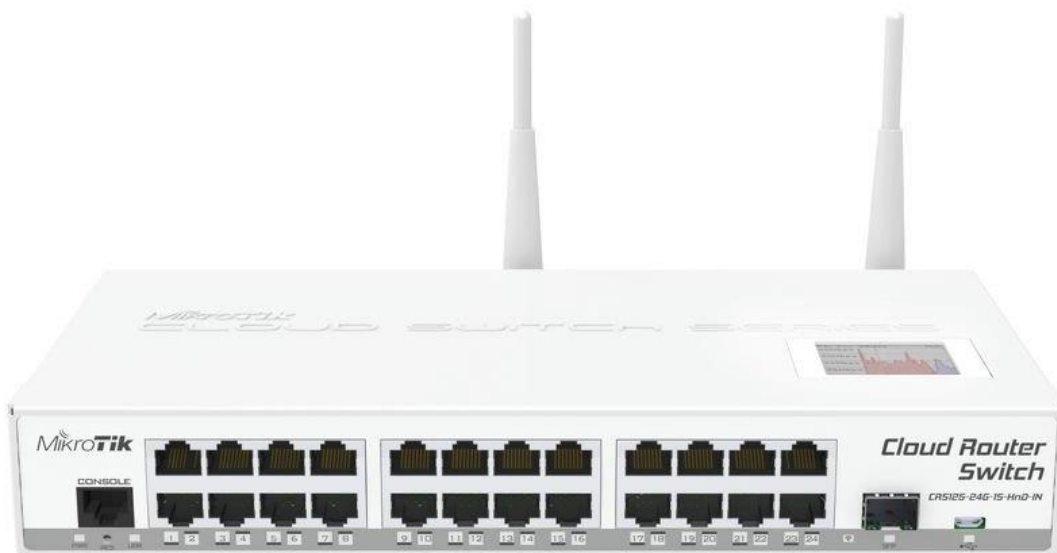
- MS office pro dokumenty,
- Adobe Photoshop pro fotky,

- MS Windows 7 a 10 jako operační systém,
- Total Commander pro práci se soubory,
- MS Visual Studio pro programování.

Na notebookech je starší operační systém Windows Vista, na něm však nejsou všechny programy jsou kompatibilní, hlavně se používají na programování ve starších programech. Data jsou zálohované na lokálním serveru (synology 814) a také pomocí cloudové služby online

3.6.3 Sítová infrastruktura

Serverovna se nachází, jak již bylo zmíněno, v prvním patře hlavní budovy. Z velkého switche je vedena síť do routeru, který poskytuje bezdrátové připojení pro zákazníky i zaměstnance. Z routeru je pomocí UTP kabelů síť vedena do datových zásuvek do každé kanceláře. Propojení do osobních počítačů v kancelářích je realizováno pomocí datových zásuvek. Pro kamery a VOIP telefony je vytvořená další síť, která je vedena přes jiný switch z velkého switche. Na této síti jsou připojeny tři VOIP telefony (GVX3240), kamerový systém HIKVision a další čtyři kamery. Poskytovatelem internetového připojení je společnost O2. Router je vidět na obrázku níže.



Obr. 13 : Router
(zdroj:16)

3.6.4 Informační systém

Ve firmě používají informační systém VISION 32, který je spíše ekonomickým systémem. Systém je používán převážně na účetnictví, fakturaci, finance, mzdy a sklad. Tento systém se stará o ekonomickou část firmy. Výhodou tohoto systému je jeho jednoduchost, přehlednost a dlouho – dobá praxe ze strany zaměstnanců firmy. V průběhu roku jsou instalovány aktualizace a probíhají případná školení. V případě problému se uživatelé obrací na technickou podporu firmy VISION. Data jsou zálohována na firemním serveru. Informační systém je chráněn přes login a heslo.

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole se budu zabývat výběrem a porovnáváním vhodného řešení informačního systému. Prvně je důležité si stanovit požadavky a kritéria pro nový informační systém. V další části provedu pečlivé porovnání informačních systémů podle nabídku trhu a požadavků od firmy. V poslední části navrhnu postup implementace vybraného informačního systému a jeho ekonomické zhodnocení.

4.1 Typy řešení

Je důležité, aby se společnost rozhodla, jakým způsobem bude informační systém zajišťovat a aby si stanovila svoje nejdůležitější kritéria a požadavky. Ze strany zajištění jsou to tyto tři metody hotové řešení, řešení na zakázku nebo řešení formou předplacené služby.

4.1.1 Hotové řešení

Způsob, během kterého firma zaplatí licenci za hotové řešení a platí jen udržovací a servisní poplatek. Toto řešení je nejrychleji proveditelné, koupí se hotový výrobek a implementace probíhá taky v krátkém čase. Dle mého názoru se jedná o nejlepší řešení pro tuto firmu.

4.1.2 Řešení na zakázku

Způsob, pro náročné a specifické firmy, které požadují konkrétní požadavky a potřeby informačního systému pro pohodový chod jejich firmy. Tento typ řešení bývá nejdražší a časově náročný. Následná implementace je kvůli specifickým požadavkům časově náročná.

4.1.3 Řešení formou předplacené služby

Poslední možností je nasazení informačního systému do firmy pomocí cloudového řešení, které dodavatel poskytuje jako službu. Firma nemusí vlastnit žádný specifický hardware, postačí jí pouze obyčejné počítače s připojením k internetu. O chod informačního systému, zálohování dat a servis se stará dodavatel. Výhodou je ušetřený čas za implementaci. Nevýhodou je, že data leží u dodavatele.

4.2 Požadavky

Po zvážení a zhodnocení variant typu řešení jsem se rozhodl pro firmu vybrat hotové řešení. Na základě analýz a konzultací s pověřenými pracovníky firmy jsem vytvořil návrh na obecné a technické požadavky, které konečné řešení musí obsahovat. Je potřeba zdůraznit, že se jedná o střední firmu, která byla do nedávna menší firmou. Firma požaduje informační systém s lepšími moduly a funkcemi než její stávající systém, který obsahuje pouze základní moduly a funkce. Informační systém je vybírán pro současné zaměstnance a pro budoucí zaměstnance do připravovaného objektu.

Obecné a technické požadavky:

- Přehlednost a jednoduchost – systém by měl být přehledný, jeho ovládání by mělo být pro uživatele jednoduché, intuitivní.
- Spolehlivost – dodavatel informačního systému by měl mít kladné hodnocení od vícero zákazníků na svých webových stránkách.
- Kvalitní technická podpora – zajištění správy a podpory ze strany poskytovatele. Při náhlé chybě se zaručuje rychlým poskytnutím technické podpory.
- Hardware a software – v případě nutnosti je firma připravena upgradovat počítače pro lepší chod informačního systému.
- Doba realizace – střední dodací lhůta (max tři měsíce).
- Cena 100 000 Kč za 5 licencí a servis nebo 5 000 Kč/měsíčně.

Modulové požadavky:

- Modul CRM – elektronická pošta, marketing a kontakty.
- Modul ERP – prodej, nákup a sklad.

- Modul pro fakturaci – zpracování faktur a objednávek.
- Modul pro GDPR.
- Modul pro zabezpečení dat a záloh.
- Modul pro finance – mzdy a účetnictví.
- Modul pro další rozšíření.

4.3 Hrubý výběr

V této kapitole provedu hrubý výběr sedmi potencionálních informačních systémů vhodných pro společnost. Těchto sedm systémů popíši a porovnáám dle stanových kritérií, která budou bodově ohodnocena. Kritéria jsou z předchozí podkapitoly. Pro přehlednost udělám tabulku, ze které vyberu tři systémy s nejlepším hodnocením do jemného výběru.

Informační systémy byly vybrány s ohledem na velikost podniku a informace byly čerpány z webových zdrojů. Ceny jsou uvedeny bez DPH.

4.3.1 ABRA Gen

ABRA Software a.s. je technologická firma, která vyvíjí a dodává podnikové informační systémy. Firma nabízí produkty pro podniky různých velikostí. Působí v České a Slovenské republice. Svoje produkty nabízí na trhu něco přes 27 let. Patří mezi špičkové firmy ve svém oboru, jejich produkty využívá přes 20 tisíc zákazníků po celém světě (17).

ABRA Software a.s. nabízí tři produkty. ABRA FlexiBee účetnický systém pro menší firmy. ABRA primeERP je časový plánovač s účetnickou aplikací. Posledním produktem je ABRA Gen, což je rozsáhlý informační systém pro střední a velké firmy, tento produkt je ideální pro naši společnost. ABRA Gen je systém, který obsáhne každou firemní činnost a dokáže se přizpůsobit různým oborům podnikání. Je zde možnost provozu na vlastním serveru i cloudu. Má špičkovou technickou podporu, celoživotní záruku a hotline linku 12 hodin každý pracovní den (17).

Cena celkem: 4 500 Kč/měsíčně nebo 120 000 Kč

4.3.2 Money S5

Informační systém Money S5 je produktem společnosti Solitea a.s. Firma se řadí mezi špičku na trhu s informačními systémy, na kterém je něco přes 28let. Působí v České a Slovenské republice. Nabízí produkty Money S3, Money S3 Kasa, Money S4, Money S5, Prodejna SQL, iDoklad a pokladní systémy (18).

Money S5 vychází ze svého předchůdce Money S4, což je informační systém pro řízení menších společností. Money S5 je zaměřen na střední a větší společnosti, jeho výhodou oproti svému předchůdci je, že moduly a funkce se dají přizpůsobit potřebám našeho podnikání. Je jedním z nejrozšířenějších informačních systémů. Nabízí všechny moduly, které jsou uvedeny v kapitole 4.2 Požadavky. Technická podpora se platí jednou ročně (18).

Základní cena: 29 990,- Kč

Cena za servis: 10 390,- Kč

Cena za licence: 27 960,- Kč

Cena za moduly: 21 960,- Kč

Cena celkem: 90 300,- Kč

4.3.3 POHODA E1

STORMWARE s.r.o. je firma působící 25 let na trhu a nabízí své tři produkty POHODA v různých variacích. Prvním produktem je účtovací systém určený pro živnostníky a malé firmy. Druhým produktem je POHODA SQL, což je ekonomický systém pro střední a větší firmy, jak už název vypovídá – běží na SQL serveru a je schopen pracovat s velkým množstvím dat. Posledním výrobkem je informační systém POHODA E1, který jsem zvolil pro naši společnost. Funguje na bázi SQL serveru jako jeho předchůdce, navíc nabízí ERP moduly a různé jiné nadstandardní služby. Všechny produkty jsou nabízeny v pěti variantách, já se rozhodl pro variantu Premium s možností upgradu na variantu komplet (19).

Cena za lince: 55 960,- Kč

Cena za servis: 11 190,- Kč

Cena celkem: 67 150,- Kč

4.3.4 HELIOS Orange

Asseco Solutions a.s. se považuje za největšího producenta podnikových informačních systémů na českém a slovenském trhu. Firma působí i v jiných zemích převážně ve střední Evropě. Vznikla před 29 lety. Zabývá se implementací a podporou specializovaných systémů nejenom jejich vývojem, systémy jsou též zaměřeny na organizace různých rozměrů a různých druhů oborů (20).

Nabízí řadu produktů HELIOS Green – moderní ERP systém pro střední a velké firmy, HELIOS Orange je moderní informační systém pro střední a menší firmy, HELIOS Easy informační systém pro rozjíždějící se firmy, HELIOS Red je ekonomický systém pro podnikatele a menší firmy a HELIOS Fenix informační systém, co slouží k propojení s dalšími specializovanými systémy. Pro naši společnost jsem vybral HELIOS Orange, který nejvhodněji splňuje kritéria (20).

Cena za licence: 90 000,- Kč

Cena za servis: 15 000,- Kč

Cena celkem: 105 000, - Kč

4.3.5 ERP KARAT

KARAT Software a.s. je významným výrobcem a dodavatelem komplexních informačních systémů. Firma je na trhu od roku 1990 a působí na území České a Slovenské republiky. Proslavila se hlavně produkty ISO v roce 1990, KARAT v roce 2000 a ERP KARAT, který je jejím současným produktem (21).

Systém ERP KARAT využívá vícevrstvou technologii Klient/Server. Architektura systému garantuje možnost rozšiřování jinými systémy. Vnitřní architektura systému je

tvořena aplikačními jádry a vývojovým jádrem. Aplikační jádra zajišťují maximální bezpečnost a business logiku systému (21).

Cena celkem: 4 000,- Kč

4.3.6 myWAC

Informační systém myWAC je produktem firmy myWAC TECHNOLOGIES s.r.o. Ať se nacházíte kdekoliv v práci, doma, nebo na pracovní cestě, vždy budete mít přístup k firemním datům. Informační systém je nejenom multiplatformní, ale také kompatibilní se všemi druhy operačních systémů, ať už se jedná o Mac OS, Windows nebo Android – připojí se ke všemu (22).

Systém se dokáže přizpůsobit potřebám a velikosti firmy. Moduly se dají odebírat nebo přidávat podle uvážení. Jeho velkou předností je intuitivní uživatelské rozhraní (22).

Cena celkem: 114 000,- Kč nebo 3 540,- Kč/měsíc

4.3.7 QI

QI GROUP a. s. je na trhu 18 let, dříve byla známa pod jménem DC Concept a.s. Firma působí na českém a slovenském trhu. Informační systém se dá vymodelovat podle druhu zaměření podnikání a volby nutných modulů pro plynulý běh podniku. Moduly se dají přibírat a odebírat během fungování systému (23).

Cena celkem: 3 750,- Kč/měsíc

4.3.8 Porovnání

Před samotným porovnáváním musíme určit váhy pro jednotlivé požadavky. Každému požadavku byla přidělena určitá maximální váha, které může dosáhnout. Sečtením maximálních vah se dosáhne hodnoty 100. Tři informační systémy s největším počtem bodů budou převedeny do jemného výběru. Maximální možné váhy k požadavkům byly přiděleny takto:

- přehlednost a jednoduchost – 14
- spolehlivost - 20
- technická podpora – 10
- hardware a software – 10
- doba implementace – 10
- cena – 20
- pokrytí modulů - 16

Hodnocení jednotlivých požadavků pro každý informační systém:

- plný počet – splňuje požadavek,
- poloviční – splňuje část požadavku,
- nulový – nesplňuje požadavek.

Tab. 7 : Porovnání IS
(zdroj: vlastní zpracování)

Požadavky	ABRA GEN	Money S5	POHODA E1	HELIOS Orange	ERP KARAT	myWAC	QI
přehlednost a jednoduchost	14	14	7	7	14	14	7
spolehlivost	20	20	20	20	10	10	10
technická podpora	10	5	10	10	10	10	0
Hw a SW	10	10	10	10	10	10	10
dobu implementace	10	10	10	10	10	10	10
cena	10	20	20	0	20	10	20
pokrytí modulů	16	16	16	16	8	8	8
součet	90	95	93	73	82	72	75

4.4 Jemný výběr

V předchozí kapitole byl proveden hrubý výběr sedmi informačních systémů z domácího trhu. Díky tabulce kritérií jsem vybral tři nejvhodnější kandidáty do jemného výběru. Těmito systémy jsou ABRA Gen, POHODA E1 a MONEY S5. U těchto informačních systémů bude detailně rozebrána jejich funkčnost a moduly jakými disponují. Firma preferuje možnost hotového řešení před pronájmem, z důvodu dlouhodobého používání, při kterém by se řešení pronájmem služby nevyplatilo. Pomocí další tabulky kritérií vyberu ideální informační systém.

4.4.1 ABRA Gen

Základní balíček neobsahuje žádné funkční modely. Firma si funkční modely vybírá podle své potřeby a platí jen za ty moduly, které potřebuje a používá. Balíček byl sestaven podle požadavků firmy. Nevýhodou je cena. Cena za pronájem je pro firmu přijatelná, ale za koupi licencí ne. Jeho výhodou je možnost cloudového provedení. Prostředí systému vypadá přehledně a jednoduše se s ním pracuje.

Technická podpora je k dispozici 12 hodin každý pracovní den. Na systém se vztahuje celoživotní záruka. Servisní oddělení reaguje na problém nejdéle do 24 hodin. Školení je zadarmo při koupi licencí. Probíhají ve městech Praha, Brno a Olomouc. Délka jedné lekce je 4 hodiny.

Přehled funkčních modulů ABRA gen a jejich popis v tabulce níže:

Tab. 8: ABRA Gen – popis modulů
(zdroj: 26)

Funkční modul	Popis
Adresář	Centrální uložisko záznamů o firmách osobách a místech pro jejich správu.

Automatizační server	Nástroj, který vykonává různé úlohy, které uživatel potřebuje provádět v definovaných intervalech.
Daňová evidence	Modul slouží k vedení daňové evidence, ke zjištění základu daně z příjmů z podnikání a jiné samostatné výdělečné činnosti.
Dokumenty a přílohy	Modul zajišťující elektronické dokumenty a jejich správu.
E-mail a interní vzkazy	Modul umožňující vyměňovat a sdílet data z informačního systému s kolegy, zákazníky a partnery.
Evidence pošty	Modul starající se o poštovní zásilky.
GDPR	Ochrana osobních údajů v souladu s GDPR ve všech firemních procesech.
Nástroje na přizpůsobení	Modul pro definici vzhledu a chování IS.
Reporty	Skupina funkcí zajišťující výstupy dat.
Schvalování dokladů	Automatické schvalování dokladů.
Skriptování	Modul pro přizpůsobení IS potřebám firmy.
Webové služby	Propojení IS s jakoukoliv online aplikací.
SCM	Modul starající se o maximalizaci výsledku v SCM odvětví.
CRM	Modul pomáhá plánovat a řídit obchodní aktivity, eviduje informace o klientech.
Kniha jízd	Přehled o firemních vozidlech.
Mzdy a personalistika	Komplexní přehled o nákladech spojených s lidskými zdroji.
Účetnictví	Modul sloužící k evidenci dokladů a k realizaci účetních operací.
Sklady	Evidence skladových položek a podpora pracovních úkonů spojených s vedením skladu.

4.4.2 POHODA E1

Balíček POHODA E1 Premium splňuje většinu požadavků firmy na funkční modely. Jedna z výhod je, že nabízí hodně dalších funkčních modulů už v ceně systému. Naopak nevýhodou je nemožnost cloudového řešení, což pro naši firmu není moc podstatné, protože pracovníci nepracují z domu. V případě nutnosti je možnost použití některého z řešení hostingu, které jsou zveřejněny na stránkách. Systém působí na první pohled lehce nepřehledně, to ale nevidím jako velký problém.

Technická podpora je dostupná všechny pracovní dny od 8 do 17 hodin kromě pátku, kdy je jen do 16 hodin. Aktualizace vycházejí během roku, uživatel si je dokáže sám nainstalovat. Na webových stránkách je možnost školení, základní balíček stojí 1580,- Kč a trvá přibližně 4 hodiny. Školení probíhá na různých pobočkách společnosti po celé České republice.

Funkční modely, které nejsou běžně v ceně jádra systému, jsou: kniha jízd, homebanking, poštovní sestavy, hotovostní prodej, EET, cizí měny. Velmi zajímavým modulem je kniha jízd a homebanking, myslím si, že by pro firmu byly přínosem. Popsání všech modulů, co POHODA E1 nabízí, jsou vypsány v tabulce níže:

Tab. 9: POHODA E1 Premium – popis modulů
(zdroj: 25)

Funkční modul	Popis
Účetnictví	Vedení i na zakázku, účetní deník, předkontace a finanční analýza.
Finance	Pokladna, banka a interní doklady.
Daně	Přiznání k DPH, podklady pro daň z příjmů a elektronická podání daňových přiznání.
Homebanking	Tvorba a export příkazů. Možnost importů, zaúčtování výpisů.
Cizí měny	Částky v cizích měnách a cizojazyčné sestavy.
Objednávky	Nabídky, poptávky, vydané a přijaté objednávky.

Fakturace	Vydané a přijaté faktury, zálohové faktury. Příkazy k úhradě spolu s funkcí elektronických fakturací.
EET	Odeslání dokladů formální znaků EET, přehled o stavu odeslání těchto dokladů, nastavení profilů pro EET, evidence tržeb a přístupová práva pro EET.
Adresář	Správa obchodních kontaktů. Organizace důležitých dokumentů.
GDPR	Zpracování osobních údajů podle nařízení GDPR.
Sklady	Zásoby, příjemky, výdejky, prodejky, převodky, výroba, výrobní čísla, inventury, evidence reklamací a práv, automatické objednávky jednotlivých zásob.
Kniha jízd	Seznam vozidel a detaily o jejich cestách.
Cestovní příkazy	Tuzemské a zahraniční příkazy.
Poštovní sestavy	Poukázky, obálky, průvodky, štítky.
Tiskové sestavy	K dispozici velké množství tiskových sestav pro tisk přehledů, soupisek atd.
Zabezpečení dat	Vysoká úroveň zabezpečení dat kvůli technologii klient-server.
Uživatelské rozšíření	Nastavení volitelných parametrů, uživatelských agend podle individuálních potřeb uživatele a tiskové sestavy na míru.
Přístupová práva	Přímá definice, práva na číselné řady.
Istrastat	Výkazy pro Intrastat.
Internetové obchody	Parametry a kategorie zboží, administrace přímo v programu, načítání zásob ze systému a přijímání objednávek do systému POHODA.
Hotovostní prodej	Modul Kasa sloužící pro přímý online maloobchodní prodej zásob. Agenda Kasa Mini pro rychlý prodej bez návaznosti na skladové hospodářství.

Mzdy	Personalistika a mzdy pro neomezený počet zaměstnanců.
------	--

4.4.3 MONEY S5

Informační systém splňuje téměř všechny požadavky firmy na funkční moduly. Systém postrádá modul pro zabezpečení a zálohu dat. Mezi výhody tohoto systému patří široký výběr funkčních modulů, které se dají přizpůsobit oboru podnikání firmy. Menší nevýhodou je vyšší pořizovací cena. Prostředí systému je přehledné a srozumitelné.

Při koupi informačního systému MONEY S5 uživatel získá službu Maintenance na 12 měsíců zdarma. Tato služba nabízí technickou podporu a možnost osobních či skupinových školení. Po prvním roce se platí nepovinná roční údržba ve výši 10 390,- Kč za 5 licencí. Školení se pořádají v Praze nebo Brně.

MONEY S5 nabízí pár zajímavých funkčních modulů, které jejich konkurence nepodporuje. Těmito moduly jsou: dokument management systém, PrintCard, XLS import, Ceníky a reklamace.

Tab. 10: MONEY S5 – popis modulů
(zdroj:27)

Funkční modul	Popis
Business Intelligence	Informace o prodejích, zákaznících sloužících k rozvoji firmy.
CRM	Sleduje nákupní chování zákazníků a výkonost obchodních zástupců.
Dokument management systém	Modul sloužící k seřídění a digitalizaci dokumentů.
EDI komunikace	Elektronické řešení objednávek a faktur.
E-shop konektor	Propojení IS a E-shopu.
Expedice	Zrychluje přípravu dokladů a adresních štítků nutných k odeslání objednávky.

Mezinárodní DPH	Odvod DPH v jakékoliv zemi EU.
Microsoft Power BI	Modul pro detailní analýzu prodejů, skladů a pohledávek.
Mobile S5	Modul pro ovládání systému z mobilního zařízení.
Money portál	Schvalování dokladů nebo předávání pravomocí pro jejich schválení.
Outlook2Money	Přenos e-mailu z outlooku do Money IS.
PrintCard	Štítky a etikety z katalogů zboží, ceníků nebo adresáře firem.
Sklady Plus	Na základě obrátů, objednávat zboží do zásob.
XLS import	Import excelových dokumentů.
Zakázky	Sledování stavu zakázek ze všech pohledů.
Adresář	Důležité informace o zákaznících, dodavatelích a partnerech uloženy na jednom místě.
Ceníky	Modul pro tvorbu a upravování ceníků.
Fakturace	Modul pro zjednodušení vystavování faktur.
iDoklad konektor	Propojení aplikace iDoklad a Money IS.
GDPR	Ochránění osobních údajů zaměstnanců i zákazníků podle GDPR.
Majetek	Přehled o veškerém majetku v jeho vývojovém čase.
Objednávky	Evidence objednávek a automatizace jejich dokladů.
Personalistika a mzdy	Modul pro ochranu dat zaměstnanců a zajišťování mezd.
Sklady	Uspřádání skladových uzávěrek a inventur. Neustálý přehled o svém zboží.
Účetnictví	Zjednodušené účetnictví. Řešení daní.
Reklamace	Detailní přehled o reklamacích.

4.4.4 Výběr informačního systému

Nyní sestavím další tabulku kritérií, kde porovnáím funkční moduly informačního systému. V této tabulce jako kritérium bude požadavek funkčního modelu ze strany firmy. Hodnocení provedu pomocí maximální vah jako v hrubém výběru a stejné stupnice hodnocení. Systém s největším počtem bodů bude doporučen k implementaci. Váhy modulů jsou následující:

- modul CRM (elektronická pošta, marketing a kontakty) – 20
- modul ERP (prodej, nákup a sklad) – 20
- modul pro fakturaci (faktury a objednávky) – 20
- modul pro GDPR – 5
- modul pro zabezpečení dat a záloh – 10
- modul pro finance (mzdy a účetnictví) – 20
- modul pro další rozšíření – 5

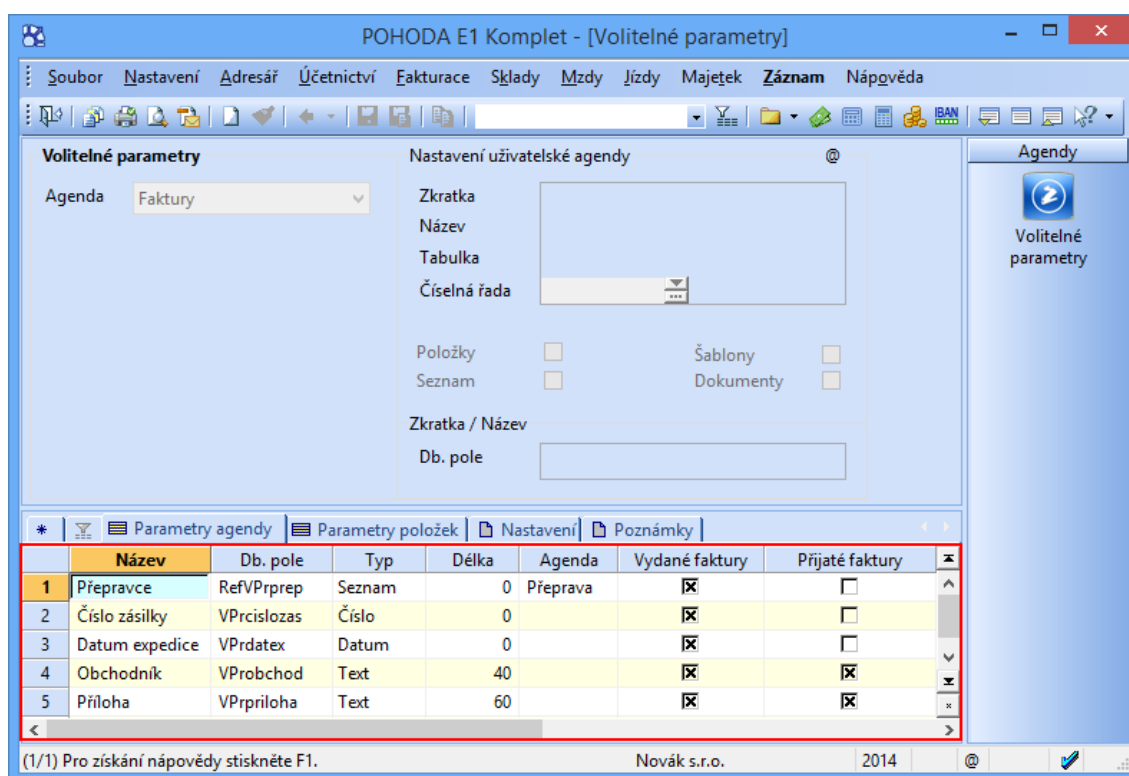
Tab. 11: Jemný výběr

(zdroj: vlastní zpracování podle 25,26,27)

	ABRA GEN	POHODA E1	MONEY S5
CRM	20	20	20
ERP	20	20	20
Fakturace	10	20	20
GDPR	5	5	5
Záloha a zabezpečení dat	0	10	0
Finance	20	20	20
Další rozšíření	5	5	5
Součet	80	100	90

4.5 Nový informační systém

Na základě kritériálních tabulek a provedených analýz doporučuji firmě implementovat informační systém POHODA E1 verze Premium. Veškeré obecné požadavky a nároky na funkční modely splňuje, ale zároveň nabízí přívětivou cenu a mnoho dalších funkčních modelů v ceně. Menší nevýhoda spočívá v nemožnosti cloudového řešení. Systém to ovšem vynahrazuje dalšími svými výhodami. Může se pyšnit větším pokrytím poboček. Mezi zajímavé moduly v ceně patří Homebanking, který umožní propojení bankovních účtů v systému přímo na banku. Kniha jízd nabídne detailní rozbor firemních jízd ať už v Čechách nebo v zahraničí, včetně detailů ohledně všech firemních vozů.



Obr. 14: Prostředí POHODA E1
(zdroj:28)

4.6 Implementace

Lokální implementace na jednu stanici je jednoduchý úkon, který během chvíle dokáže provést jakýkoliv uživatel. V našem případě, kde potřebujeme systém zavést do pěti pracovních stanic (síťově), dodávající firma doporučuje přenechat tuto činnost odborníkům, kteří se o instalaci postarají. Přes doporučení dodávající firmy se pokusím

podle teoretických poznatků a znalostí ze studia navrhnout postup procesu implementace. Po navržnutí postupu navrhnou přibližný časový harmonogram jednotlivých kroků pro implementaci.

4.6.1 Fáze implementace

Vstupní analýza, koncepce – tento první krok je důležitý. Je provedena analýza firemních procesů, na jejímž základě bude vybráno finální řešení, které bude později implementováno. Pětice pracovníků, kteří budou systém pracovat, spolu s vedoucím pracovníkem z naší firmy a s členy dodávající firmy STORMWARE, vytvoří projektový tým. Úkolem týmu bude vymyslet časový harmonogram, domluvit se na pravidelných schůzkách a v případě problému vyřešit nesrovnalosti během analýzy.

Instalace a konfigurace – po analýze následuje nejtěžší a nejdůležitější část. V případě špatného provedení implementační části systém nebude fungovat správně. Instalace systému specializovaným pracovníkem od dodávací firmy probíhá pod dohledem firemních uživatelů. Po instalaci se provede následná konfigurace různých číselníků a jiných modulů. Firma bude používat svůj systém, dokud nový nebude plně připraven.

Testování a migrace dat – před přechodem na nový systém se systém musí prvně otestovat. Testování probíhá vkládáním dat a zkoušením systému na plnou zátěž. Mezi poskytovatelem a uživatelem by měla panovat dobrá komunikace, aby systém byl perfektně nastaven. Při dosažení vyhovujícího stavu jsou data migrována ze starého informačního systému.

Školení uživatelů – školení by se měli zúčastnit uživatelé, kteří budou se systémem aktivně pracovat nebo na něm můžou někdy pracovat. Ušetří se čas s individuálním seznamováním systému, uživatelé si posléze mohou vyměnit užitečné rady a poznatky.

Zahájení ostrého provozu – pokud vše funguje správně, systém nevykazuje chyby, pak je zahájen jeho ostrý provoz.

4.6.2 Časový harmonogram

Tabulka s detailním rozpisem harmonogramu implementace nového IS se všemi kroky.

Tab. 12: Časový harmonogram
(zdroj: vlastní zpracování)

Název	Zahájení	Ukončení	Počet dní
Analýza požadavků	1.6.2019	10.6.2019	10
Sestavení týmu	11.6.2019	11.6.2019	1
Optimalizace procesů	12.6.2019	16.6.2019	5
Instalace a konfigurace systému	17.6.2019	18.6.2019	2
Testování	19.6.2019	3.7.2019	15
Migrace dat	4.7.2019	4.7.2019	1
Školení uživatelů	5.7.2019	6.7.2019	2
Zahájení ostrého provozu	7.7.2019	7.7.2019	1

Při dodržení harmonogramu by měl být systém implementován během 37 dní.

4.7 Ekonomické zhodnocení

Tato podkapitola se zabývá shrnutím přibližných nákladů, které je nutné vynaložit pro realizaci. Náklady nutné na informační systém, k implementaci, pro školení uživatelů a k zajištění servisu. Ceny jsou uváděny bez DPH. Na konci zmíním možné přínosy nového informačního systému.

Tab. 13: Ceník služeb při implementaci
(zdroj: vlastní zpracování)

Typ služby	Cena/hodina (Kč)	Počet hodin	Cena celkem (Kč)
Vstupní analýza	450	30	13 500
Výběr informačního systému	450	16	7 200
Instalace systému	780	2	1 560
Konfigurace systému	780	2	1 560
Import dat	1 180	4	4 720
Školení (5 účastníků)	1975	4	7 900
			36 440

Tab. 14: Celkové náklady
(zdroj: vlastní zpracování)

Typ nákladu	Cena (Kč)	Typ plateb
Informační systém (5 licencí)	55 960	jednorázová
Servis	11 190	roční
Náklady na implementaci	36 440	jednorázová
Celkové náklady	103 590	

Při zakoupení informačního systému je první rok servisu v ceně. Pořizovací náklady systému činí 92 400,- Kč.

4.7.1 Přínosy nového informačního systému

Před zavedením nového informačního systému do provozu je náročné stanovit, jaké přínosy a zlepšení pro firmu nastanou. Systém byl vybrán v souladu s požadavky firmy, předpokládám následující přínosy:

- úspora času – pomocí nových modulů (kniha jízd, tiskové a poštovní sestavy, homebanking a rozšířená verze skladů), které současný systém nenabízí a tyto záležitosti se musely řešit pomocí externích aplikací nebo pomocí jiných náročnějších řešení. Konkrétním příkladem je kniha jízd, která je vedena v knižní podobě. Do elektronické podoby se skenuje na konci každého týdne. Poté se ukládá mimo současný informační systém. Předpokládejme, že s novým systémem uživatel ušetří 30 minut z každého pracovního dne. Hodinová mzda uživatele je 150 Kč, pracovní měsíc je 21 dní, při těchto hodnotách měsíčně ušetříme 1 575 Kč. Roční úspora činí 18 900 Kč, což je přibližně pětina z pořizovacích nákladů,
- snížení finančních ztrát,
- nárůst počtu zakázek,
- nárůst produktivity firemních procesů,
- nárůst obratu zásob,
- větší zabezpečení dat,
- lepší sledování finanční toků ve firmě,
- zlepšení kontaktů se zákazníky a dodavateli,
- zlepšení přehledu o zaměstnancích.

ZÁVĚR

Moje bakalářská práce pojednávala o výběru a implementaci informačního systému pro firmu XYZ s.r.o., která nabízí různé služby a produkty. Jejím hlavním produktem jsou elektrická, elektronická a telekomunikační zařízení sloužící k zabezpečení na vlakových drahách.

Na začátku práce jsem objasnil teoretické pojmy z oblasti informačních systémů. Zaměřil jsem se na definice základních pojmů, modulů informačních systémů, nutných analýz a částí implementace tohoto systému.

V další části práce jsem provedl nutné analýzy současného stavu podniku a problému. Představil jsem firmu, její zaměření a obecné informace o ní. Dále jsem provedl nezbytné analýzy na vnitřní a vnější prostředí, za pomoci těchto analýz jsem sestavil SWOT analýzu.

V poslední části práce jsem po konzultaci s pověřeným zaměstnancem firmy sestavil základní požadavky pro výběr systému spolu s jejich důležitostmi. Za pomoci těchto požadavků jsem provedl hrubý výběr tuzemských informačních systémů, kde jsem vybral sedm zástupců. Za pomoci tabulky kritérií jsem vybral tři zástupce do jemného výběru. V jemném výběru jsem provedl další výběr podle požadavků na moduly přes tabulku kritérií stejným způsobem jako u hrubého výběru. Neoptimálnější informačním systémem pro tuto firmu se stala POHODA E1 v Premium balíčku. Pro vybraný systém byl navržen postup implementace systému. Na závěr jsem provedl ekonomické zhodnocení nákladů spojených s pořízením systémů a shrnul možná očekávání na zlepšení po jeho zavedení.

Cíl práce bylo vybrat a implementovat informační systém nebo jeho část dle potřeb a požadavků dané firmy. Dle mého názoru bylo cíle dosaženo, záleží jen na firmě, zda se rozhodne tohle řešení použít.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) SKLENÁK, Vilém a kol. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-409-0.
- (2) GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1278-4.
- (3) POŽÁR, Josef. *Manažerská informatika*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2010. ISBN 978-80-7380-276-9.
- (4) SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (5) HRONEK, Jiří. Informační systémy [online]. Olomouc: Katedra informatiky Přírodovědecká fakulta Univerzita Palackého, 2007 [cit. 2018-12-03]. Dostupné z: <https://phoenix.inf.upol.cz/esf/ucebni/infoSys.pdf>
- (6) DVOŘÁK, Zdeněk, Ivan DOLNÁK a Radovan SOUŠEK. *Informatizácia, informačné systémy a bezpečnostný manažment*. V Žiline: Žilinská univerzita, 2007. ISBN 978-80-8070-783-5.
- (7) VYMĚTAL, D., 2009. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3046-2.
- (8) KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
- (9) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (10) KAŇOVSKÁ, Lucie. *Základy marketingu*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009. ISBN 978-80-214-3838-5.
- (11) TYLL, Ladislav. *Podniková strategie*. Praha: C.H. Beck, 2014. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-507-7.
- (12) McKinsey 7S. In: *ManagementMania.com* [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 29.07.2015 [cit. 20.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>

- (13) *4P: Slovník a mediatypy* [online]. Praha 4, 2019 [cit. 2019-01-21]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/slovník-a-mediatypy/slovník/klicova-slova/4p/>
- (14) VRANA, Ivan a Karel RICHTA. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery*. Praha: Grada, 2005. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1103-6.
- (15) *Starmon: Havis* [online]. 2011 [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <http://www.starmon.cz/cs/produkty-havis.html>
- (16) CZC [online]. 2014 [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: https://www.czc.cz/mikrotik-crs125-24g-1s-2hnd-in/146540/produkt?gclid=EAIaIQobChMIteeE4-iH4gIVFeh3Ch3a-QwAEAQYASABEGJgfvD_BwE
- (17) *ABRA G3* [online]. 2018 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/>
- (18) *Účetní program Money S5* [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <http://www.money.cz>
- (19) *STORMWARE: Software development* [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.stormware.cz/>
- (20) *Helios: Informační systémy HELIOS pro všechna odvětví* [online]. Praha, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <http://www.helios.eu/>
- (21) *KARAT. ERP KARAT* [online]. 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z <http://www.karatsoftware.cz/erp-karat>.
- (22) *myWAC. Systém myWAC* [online]. 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z <https://www.mywac.cz/menu/system-mywac>
- (23) *QI.cz: Komplexní informační systém* [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.qi.cz/>
- (24) *Porterův model konkurenčních sil* [online]. 23.4.2012 [cit. 2019-05-09]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>
- (25) *POHODA E1 Premium* [online]. 2019 [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://www.stormware.cz/pohoda/pohoda-e1-premium/>
- (26) *ABRA Gen: Moduly* [online]. 2019 [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://www.abra.eu/erp-system-abra-gen/moduly/>
- (27) *MONEY S5: funkce* [online]. 2019 [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <https://money.cz/produkty/ekonomicke-systemy/money-s5/funkce/>

- (28) *POHODA EI Parametry* [online]. 2019 [cit. 2019-05-10]. Dostupné z:
<https://www.stormware.cz/pohoda/volitelne-parametry/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BI – Business Intelligence

CI – Customer Intelligence

COBIT – Control Objectives for Information and related Technology

CRM – Customer Relationship Management

CSS – Customer Service and Support

EMA – Enterprise Marketing Automation

ERP – Enterprise Resource Planning

ICT – Informační a komunikační technologie

IS – Informační Systém

IT – Informační Technologie

ITIL – Information Technology Infrastructure Library

MIS – Management Information System

SCOR – Supply Chain Operation Reference

SCM – Supply Chain Management

SFA – Sales Force Automation

MS – Microsoft

HD – High Definition

PC – Personal Computer

LCD – Liquid Crystal Display

GDPR – General Data Protection Regulation

EET – Elektronická Evidence Tržeb

VOIP – Voice Over Internet Protocol

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vztah mezi informací a daty (zdroj: 3, s. 53).....	14
Obr. 2: Data, poznatky, informace (zdroj: 1, s. 3).....	15
Obr. 3: Popis systému (zdroj: 5, s. 10).....	17
Obr. 4: Schéma IS (zdroj: 5, s. 19).....	18
Obr. 5: Životní cyklus IS (zdroj: 9, s. 216).....	25
Obr. 6: 7S (zdroj: 12).....	27
Obr. 7: Porterův model (zdroj: 24).....	28
Obr. 8: Etapy zavádění ERP (zdroj: 9, s. 194).....	30
Obr. 9: Dvoukolový výběr (zdroj: 9, s. 199).....	32
Obr. 10: Příklad etap činností v rámci implementace (zdroj: 9, s. 203).....	34
Obr. 11: Schéma objektu (zdroj: vlastní zpracování).....	37
Obr. 12: HAVIS (zdroj:15).....	40
Obr. 13 : Router (zdroj:16).....	44
Obr. 14: Prostředí POHODA E1 (zdroj:28).....	60

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Klasifikace ERP systémů (zdroj: 4, s. 150).....	20
Tab. 2: SWOT (zdroj: dle vlastního zpracování).....	29
Tab. 3: Přehled hlavních činností v průběhu analýzy podniku (zdroj: 9, s. 197)	31
Tab. 4: Popis objektu (zdroj: vlastní zpracování).....	37
Tab. 5: SWOT analýza (zdroj: vlastní zpracování).....	42
Tab. 6: Seznam HW (zdroj: vlastní zpracování).....	43
Tab. 7 : Porovnání IS (zdroj: vlastní zpracování)	52
Tab. 8: ABRA Gen – popis modulů (zdroj: 26)	53
Tab. 9: POHODA E1 Premium – popis modulů (zdroj: 25).....	55
Tab. 10: MONEY S5 – popis modulů (zdroj:27)	57
Tab. 11: Jemný výběr (zdroj: vlastní zpracování podle 25,26,27).....	59
Tab. 12: Časový harmonogram (zdroj: vlastní zpracování).....	62
Tab. 13: Ceník služeb při implementaci (zdroj: vlastní zpracování).....	63
Tab. 14: Celkové náklady (zdroj: vlastní zpracování).....	63